ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

E DEL

MUSEO CIVICO

DI STORIA NATURALE

IN MILANO

VOLUME LXXXIII

Anno 1944

Milano 1944

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

E DEL

MUSEO CIVICO

DI STORIA NATURALE

IN MILANO

VOLUME LXXXIII

Fascicolo I

MILANO

Marzo 1944

CONSIGLIO DIRETTIVO PEL 1944

Presidente: PARISI Dott. BRUNO, *Museo Civico di Storia Naturale* (1944-45).

Vice-Presidenti:
- GRILL Prof. EMANUELE, *Via Botticelli, 23* (1944-45).
- MOLTONI Dott. EDGARDO, *Museo Civico di Storia Naturale* (1944).

Segretario: SCAINI Ing. GIUSEPPE, *Via Vanvitelli, 49.* (1944-45).

Vice-Segretario: DESIO Prof. ARDITO, *Via privata Abamonti, 1* (1943-44).

Archivista: MAURO Ing. Gr. Uff. FRANCESCO, *Piazza S. Ambrogio, 14* (1944-45).

Consiglieri: (1944-45)
- AIRAGHI Prof. Cav. Uff. CARLO, *Via Podgora 7.*
- FERRI Dott. GIOVANNI, *Via Volta, 5.*
- MICHELI Dott. Cav. LUCIO, *Via Carlo Goldoni, 32.*
- NANGERONI Prof. GIOVANNI, *Viale Regina Elena, 30.*
- TRAVERSO Prof. Cav. G. B., *Scuola di Agricoltura.*

Cassiere: RUSCA Rag. LUIGI, *Via Mugello, 4* (1944).

Bibliotecario: Sig.^{na} Dora SETTI.

ELENCO DELLE MEMORIE DELLA SOCIETÀ

Vol.	I.	Fasc.	1-10;	anno	1865.
»	II.	»	1-10;	»	1865-67.
»	III.	»	1-5;	»	1867-73.
»	IV.	»	1-3-5;	»	1868-71.
»	V.	»	1;	»	1895 (Volume completo).
»	VI.	»	1-3;	»	1897-1910.
»	VII.	»	1;	»	1910 (Volume completo).
»	VIII.	»	1-3;	»	1915-1917.
»	IX.	»	1-3;	»	1918-1927.
»	X.	»	1-3;	»	1929-1941.

Pavia — Premiata Tipografia Successori FUSI - Via L. Spallanzani, 11 — 1944

ISTITUTO DI ZOOLOGIA E DI ANATOMIA COMPARATA
DELLA UNIVERSITÀ DI MODENA

A. Giordani Soika

RISULTATI DI RACCOLTE IMENOTTEROLOGICHE IN SICILIA

Nello scorso anno potei dedicare pochi giorni a raccolte imenotterologiche in Sicilia. A tale materiale aggiunsi i dati concernenti esemplari raccolti pure in Sicilia, molti anni fa, dal Dr. Schulthess; li potei esaminare per la cortesia del Prof. O. Schneider Direttore dell' Istituto di Entomologia del Politecnico di Zurigo, cui mi è grato porgere vivi ringraziamenti.

La presente nota concerne gli aculeati ad esclusione delle famiglie *Mutillidae*, *Formicidae*, *Chrisididae* e *Pompilidae*. La determinazione degli Apidi è dovuta, tranne che per le specie più facilmente identificabili, agli specialisti Dr. J. D. Alfken, Dr. P. Blüthgen a Dr. H. Friese.

Data la natura della presente nota, anzichè introdurre le molte e spesso non sufficientemente giustificate innovazioni di terminologia che, recentemente proposte, hanno causato non poca confusione nella sistematica degli imenotteri, preferii seguire, tranne poche eccezioni, la nomenclatura e l' ordinamento sistematico della più recente e più completa opera: la II edizione (1930) di « Hymenoptera Nord - und Mitteleuropas » dello Schmiedeknecht e collaboratori. Ciò offre il vantaggio di un sicuro riferimento.

SCOLIIDAE

Gen. *Scolia* F.

Scolia flavifrons F. — Messina, 23-VI, piuttosto comune sui cespugli di margherite che fiancheggiano la strada provinciale delle montagne, più frequente intorno ai 200-300 m.

Scolia 6-maculata Müll. (*4-punctata* F.) — Non frequente a Falcone, 24-VI, ed Agrigento, 25-VI.

Scolia erythrocephala ssp. **nigrescens** Sauss. - Sich. — Falcone, spiaggia, 24-VI.

Gen. *Campsomeris* F.

Campsomeris sexmaculata F. — Fiumetorto, comune sui *Tamarix* delle rive del fiume, 24-VI.

TIPHIIDAE

Myzine sexfasciata Rossi — Messina, 23-VI; Falcone, 24-VI.

VESPIDAE

Gen. *Vespa* L.

Vespa orientalis F. — Comune a Messina, 23-VI; Fiumetorto, 24-VI e Falcone, 24-VI.

Gen. *Vespula* Thoms.

Vespula germanica F. — Messina, 23-VI. Il II tergite è del I tipo (Cfr. Giordani Soika, I espl. entom. Circeo, p. 178 (1942)).

Gen. *Polistes* Latr.

Polistes gallicus L. — Messina, 22-VI ed Agrigento, 25-VI.

Le ♀♀ sono di colorito piuttosto scuro con le mandibole nere, e con il clipeo tipo 3 o 3 tendente al 4, torace tipo 4, I tergite 4 tendente al 5 (di Guiglia e Capra) il resto dell' addome tipo 4. Un ♂, l' unico catturato (Messina), ha il pronoto tipo 4, il resto del torace intermedio fra i tipi 2 e 3, l' addome del tipo 3 puro.

Polistes associus Kohl — Comune a Falcone, 24-VI, e Fiumetorto, 24-VI. Alcuni di questi esemplari, tutte ♀♀, in base alla tabella di Guiglia e Capra (Boll. Soc. Ent. Ital., LXVI, 1934, p. 13) si determinano come *gallicus* avendo le antenne non infoscate superiormente e nerastre solo fino alla metà del III articolo, in altri individui la faccia superiore del funicolo è nettamente infoscata.

Si tratta di esemplari a colorito particolarmente oscuro, pur essendo catturati sul litorale e sulla spiaggia; in particolare si avvicinano ad una serie di esemplari che raccolsi a Duino (Trieste) e sono nettamente più oscuri di quelli veneti e laziali (Circeo!). Il clipeo porta una grande macchia nera centrale; il pronoto è sempre del tipo 4 ed in un solo indi-

viduo del tipo 3; il mesonoto è in tutti gli esemplari interamente nero (tipo 5); il resto del torace tipo 4, l'addome intermedio fra tipo 4 e tipo 5.

Degna di nota una ♀ di Falcone che ha il clipeo interamente giallo (tipo 1), torace di colorazione chiara (tipo 4) con il mesonoto macchiato di giallo, e addome di colorazione notevolmente oscura che sarebbe tipo 6 se non vi fossero ai lati del II tergite due gruppi di macchiette minutissime ed asimetriche (più grandi a D che a S) gialle.

Polistes foederatus Kohl — Falcone, 24-VI; Agrigento 25-VI; Taormina, 26-VI.

Meno frequente del precedente da cui differisce anche per netti caratteri cromatici: Il clipeo è giallo, al massimo con una piccolissima macchietta centrale nera; le antenne hanno il III articolo interamente giallo ranciato o tutt'al più con l'estrema base debolmente infoscata, mentre nell' *associus* si osserva superiormente una linea nerastra che invade la metà basale dell' articolo. Il pronoto ha la fascia anteriore più larga e spesso unita alle fascie posteriori; il mesonoto porta sempre due macchiette gialle (tipo 4); l'addome oscilla intorno al tipo 4.

Gen. *Eumenes* Latr.

Eumenes mediterraneus Kr. — Falcone, 24-VI.

Eumenes pomiformis Rossi — Messina, 25-VI, su un cespuglio di finocchio.

Eumenes unguiculatus Vill. — Messina, 25-VI, catturato, come la specie precedente sulla strada litoranea verso Palermo, su un cespuglio di finocchio frequentatissimo da imenotteri e che mi fornì i migliori esemplari di Vespidi e Sfegidi nella zona.

Gen. *Odynerus* Latr.

Odynerus egregius H. Sch. — Messina, 23-VI.

Odynerus Dantici Rossi — Specie molto comune: Messina, 23-VI; Falcone, 24-VI; Agrigento, 26-VI; Taormina, 26-VI.

Questi esemplari, una dozzina, non differiscono dai neotipi nè dagli individui di altre regioni dell' Italia peninsulare.

Odynerus ephippium Germ. (*dubius* auct.) — Falcone, 24-VI, su cespugli fioriti lungo la strada ferrata.

Odynerus oculatus F. — Messina, dintorni, su rovi a circa 200 m. s. m. Ha la consueta colorazione della forma tipica, abbastanza frequente in molte località italiane.

Odynerus gallicus Sauss. — Un solo esemplare a Messina, 23-VI.

Gen. *Ancistrocerus* Wesm.

Ancistrocerus rhodensis Sauss. — Ho già segnalato in Boll. Soc. Ital., LXXIV, 1942, p. 67, l'interessante cattura di 2 ♂♂ di questa specie che era nota solo dell'isola di Rodi. Questi individui li raccolsi a Falcone, su cespugli di fiori bianchi fiancheggianti la strada ferrata, circa a 200 metri ad E della stazione, la mattina del 24-VI.

Ancistrocerus oviventris Wesm. — Taormina, 20-V.

SPHEGIDAE

Gen. *Crabro* Dahlb.

Crabro vagus L. — Messina, 23-VI.

Crabro Schlettereri Kohl — Taormina, 20-V.

Crabro hypsae Destef. — Messina, 23-VI, e Taormina, 20-V. Specie più frequente delle precedenti.

Crabro clypeatus F. — Agrigento, 25-VI. Un solo esemplare su ombrellifere, sui colli sopra la città.

Crabro 5-notatus Jur. — Un solo esemplare su *Centaurea*, a Porto Empedocle, la mattina del 25-VI.

Gen. *Oxybelus* Latr.

Oxybelus mandibularis Dahlb. — Comune a Falcone, 24-VI.

Oxybelus pugnax Ol. — Falcone, spiaggia, 24-VI.

Oxybelus 14-notatus Jur. — Falcone, spiaggia, 24-VI.

Gen. *Diphlebus* Westw.

Diphlebus unicolor F. — Fiumetorto, 24-VI.

Gen. *Miscophus* Jur.

Miscophus spurius Dahlb. — Siracusa, 25-VI.

Miscophus pretiosus Kohl. — Di questa interessantissima specie, che credo nuova per la nostra fauna, raccolsi una ♀ falciando a tarda ora i cespugli di *Tamarix* sulle rive paludose della foce del Fiumetorto, il 24-VI. È specie descritta di Corfù.

Gen. *Bembix* F.

Bembix oculata Lep. — Falcone, comune sulla spiaggia, 24-VI.

Bembix mediterranea Handl. — Falcone, 24-VI, pure assai comune.

Gen. *Stizus* Latr.

Stizus tridens F. — Messina, 23-VI; Falcone, 24-VI; Agrigento, 25-VI. Comune.

Stizus meridionalis Costa. — Taormina, 25-V. E' specie descritta della Calabria e segnalata dall' Handlisch anche di Siria, Egina e Syra. Mochi ed io raccogliemmo alcuni esemplari nel Monte Circeo (Lazio meridionale).

Gen. *Sphecius* Dahlb.

Sphecius antennatus Kl. — Falcone, una coppia il 24-VI. Specie tipica del mediterraneo orientale, nota di Dalmazia, Macedonia, Epiro, Grecia, Asia Minore, Russia meridionale, Turkmenia, Tinos, Corfù, Cipro, Siria e Turkestan.

Sphecius nigricornis Duf. — Comune a Messina, su finocchio, 23-VI, ed a Falcone, lungo la strada ferrata, il 24-VI.

Gen. *Gorytes* Latr.

Gorytes campestris Müll. — Taormina, 20-V.

Gorytes punctatus Kirschb. — Falcone, 24-VI.

Gorytes latifrons Spin. — Fiumetorto, 24-VI. Su cespugli in fiore di *Tamarix*.

Gorytes punctulatus V. d. L. — Messina, 23-VI. Su fiori di Finocchio.

Gorytes lunatus Dahlb. — Taormina, 20-V.

Gorytes elegans Lep. — Taormina, 20-V.

Gen. *Tachytes* Panz.

Tachytes obsoletus Rossi — Specie comune a Messina, 23-VI e Falcone, 24-VI. Raccolta su finocchio e sulla scarpata della ferrovia di Falcone, ove la specie era particolarmente abbondante.

Gen. *Tachysphex* Kohl

Tachysphex nitidus Spin. — Taormina, 20-V; Messina 23-VI.

Tachysphex costai Kohl — Taormina, 26-VI. Nei dintorni della Stazione.

Gen. *Larra* F.

Larra anathema — Falcone, 24-VI; Agrigento, 25-VI.

Gen. *Astata* Latr.

Astata boops Schr. — Taormina, 20-V; Falcone, 24-VI. Appartengono alla forma tipica e non alla var. *sicula* Kohl. che ha le mandibole in parte gialle e che sarebbe caratteristica della Sicilia.

Gen. *Prosopigastra* Costa

Prosopigastra punctatissima Costa — Falcone, 24-VI. Sulla scarpata della ferrovia. È specie propria all' Italia meridionale e venne raccolta anche nel Lazio (Marino, 10-IX-39) dall' amico Omero Castellani (m. coll.).

Gen. *Philanthus* F.

Philanthus siculus n. sp. ♂ — Affine al *niloticus* Sm., ne differisce per i seguenti caratteri:

Guancie e parti laterali del clipeo con punteggiatura più evidente. Mesonoto quasi completamente invaso da una punteggiatura fina e fitta. I punti sono per lo più allungati in senso longitudinale e diventano assai più fini e più fitti anteriormente e posteriormente conferendo allora al tegumento un aspetto opaco e finamente granuloso. La depressione sulciforme della faccia dorsale del propodeo è più ampia e fittamente punteggiata-granulosa. Il primo tergite è visibilmente meno allungato, meno gibboso dorsalmente e meno ristretto all' apice per cui la strozzatura fra il I ed il II tergite è meno marcata.

Colorazione e pilosità come nel *niloticus*, il vertice porta le due macchiette dietro gli ocelli; il mesonoto è interamente nero.

Lunghezza: mm. 9-10.

Sicilia: Messina, 23-VI; Falcone, 24-VI, 5 ♂♂.

Per la forma del I tergite questa specie si avvicina anche all' *andalusiacus* Kohl, specie che differisce nettamente dal *siculus* per il pronoto molto più sporgente, per il mesonoto liscio e lucido, con solo pochi grossissimi punti sparsi e per avere i due primi tergiti molto più fortemente e fittamente punteggiati.
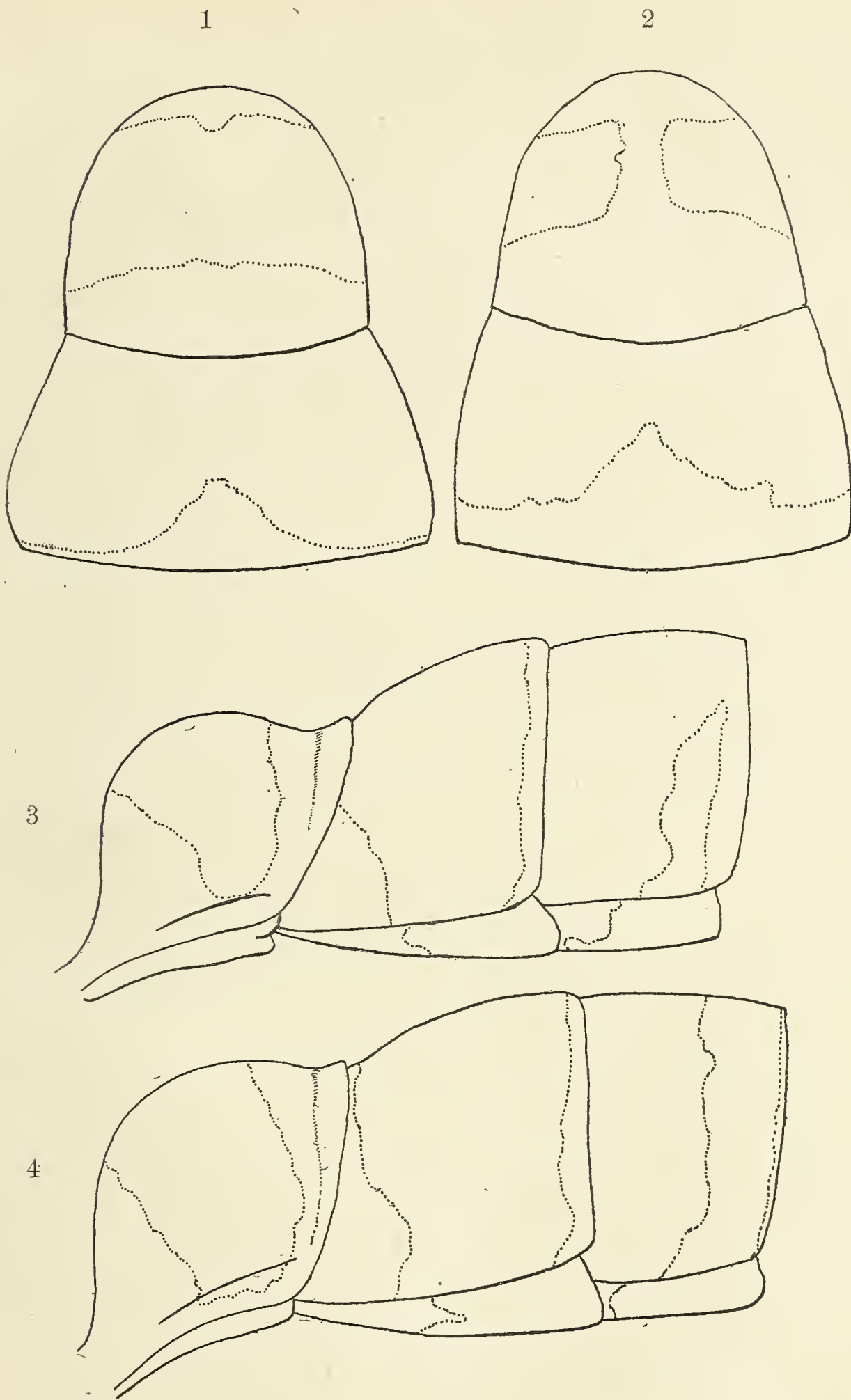
Fig. 1 — 1, *Philanthus siculus* n. sp. ♂, I e II tergite visti dall' alto; 2, *P. venustus* ♂, id.; 3, *P. niloticus* ♂, i tre primi tergiti visti di profilo; 4, *P. siculus* ♂, id.

Il *P. siculus* differisce dal *venustus* specialmente per la forma del I tergite, il quale é circa tanto largo quanto lungo, assai gibboso dorsalmente e ristretto all' estremità, per cui vi è una strozzatura ben netta fra esso ed il tergite successivo; questo è, nei confronti del I, più largo che nel *venustus*. Il I tergite del *venustus* è più largo che lungo, a margini laterali divergenti, non ristretto all' apice e non gibboso. Il centro dell' area dorsale del propodeo, che nel *siculus* è leggermente e largamente depressa, fittamente punteggiata-granulosa, nel *venustus* appare invece semplicemente segnata da un profondo solco mediano, non punteggiata.

Appare affine anche al *P. Bolivari* Mercet; dalla descrizione sembra differirne per diversi caratteri: per la forma del clipeo che nel *siculus* è simile al *venustus*, e cioè con il margine apicale solo debolmente arcuato; per l' area dorsale del propodeo liscia e lucida, con un profondo solco mediano (come nel *venustus*); per la punteggiatura dell' addome che nel *Bolivari* presenta le seguenti caratteristiche « primier segmento fuertemente punteado... los restantes segmentos mas fina y espargitamente punteados » mentre nel *siculus* la punteggiatura dei tre primi tergiti è di grossezza uniforme e la densità appena maggiore nel primo, ma di poco. Inoltre vi sono non trascurabili differenze di colorazione.

Gen. *Cerceris* Latr.

Cerceris emarginata Panz. — Taormina, 20-V.

Cerceris funerea Costa — Messina, 23-VI. Una coppia in una scarpata aridissima e bruciata dal sole, a pochi Km. sopra la città.

Cerceris 5-fasciata Rossi — Falcone, 24-VI.

Cerceris arenaria L. — Taormina, 20-V; Messina, 23-VI; Fiumetorto, 24-VI. Piuttosto comune, specie nei monti sopra Messina, su cespugli di margherite fiancheggianti la strada provinciale.

Cerceris ferreri V. d. L. — Siracusa, 25-V; Taormina 20-V.

Cerceris labiata F. — Siracusa, 25-V; Taormina, 20-V.

Cerceris 4-cincta Panz. — Messina, 23-VI.

Cerceris bupresticida Duf. — Messina, 23-VI; Falcone, 24-VI.

Cerceris tuberculata Vill. — Falcone, 24-V.

Gen. *Sphex* L.

Sphex maxillosus F. — Messina, 23-VI.

Sphex paludosus Rossi — « Sicilia » (Mann-1858, in Coll. Schulthess).

Gen. *Ammophila* Kirby

Ammophila Heydeni Dahlb. — Messina, 23-VI; Taormina, 20-V.

Ammophila Tydei Guill. — Falcone, 24-VI; Agrigento, 25-VI.

Gen. *Sceliphron* Kl.

Sceliphron tubifex Latr. — Falcone, 24-VI.

Sceliphron spirifex L. — Messina, 23-VI; Falcone, 24-VI; Agrigento, 24-VI. Comune ovunque.

Sceliphron destillatorium Ill. — Messina, 23-VI; Falcone, 24-VI. Specie comunissima, la più comune di tutta la famiglia. Tutte le 7 femmine catturate appartengono al *destillatorium* tipico, i maschi vanno tutti ascritti alla forma seguente.

Sceliphron destillatorium var. **pensilis** Ill. — Comune a Messina, 23-VI; Falcone, 24-VI; Fiumetorto, 24-VI. Raccolsi complessivamente 9 esemplari: 6 hanno il peziolo nero con una sottile fascia longitudinale gialla sulla faccia dorsale, gli altri 3 hanno il peziolo interamente nero.

Sceliphron Targionii Caruccio — Due esemplari ♂♂ nei dintorni di Messina, strada litoranea, su fiori di finocchio, 23-VI.

Gen. *Trypoxylon* Latr.

Trypoxylon figulus L. — Taormina, 20-V.

APIDAE

Gen. *Prosopis* F.

Prosopis variegata F. — Taormina, 20-V; Messina, 23-VI; Agrigento, 25-VI.

Prosopis clypearis Schr. — Taormina, 20-V.

Prosopis punctata Br. — Taormina, 20-V.

Prosopis imparilis Nyl. — Taormina, 20-V; Siracusa, 25-V.

Prosopis dubitata Alfk. — Taormina, 20-V.

Prosopis communis Nyl. — Fiumetorto, 24-VI.

Gen. *Sphecodes* Latr.

Sphecodes gibbus L. — Taormina, 20-V; Messina, 23-VI.
Sphecodes longulus V. Hag. — Falcone, 24-VI.

Gen. *Colletes* Latr.

Colletes succinctus L. — Taormina, 20-V.
Colletes spectabilis Mor. — Taormina, 20-V.

Gen. *Halictus* Latr. [1]

Halictus aeneidorsum Alfk. — Taormina, 26-VI.
Halictus albipes F. — Taormina, 20-V.
Halictus albomaculatus Luc. — Siracusa, 25-V.
Halictus asperulus Pér. — Taormina, 20-V.
Halictus callizonius Pér. — Taormina, 20-V.
Halictus constantinensis Str. — Taormina, 20-V.
Halictus fulvipes Kl. — Taormina, 20-V.
Halictus gemmeus Mor. — Siracusa, 25-VI.
Halictus griseolus Mor. — Taormina, 20-V.
Halictus immarginatus Sch. — Palermo, 20-IV.
Halictus laticeps Schr. — Siracusa, 25-V.
Halictus leucozonius Schr. — Taormina, 20-V; Palermo, 20-IV; Siracusa, 25-V.
Halictus longirostris W. — Siracusa, 25-V; « Ragusa » (Coll. Schulthess).
Halictus morbillosus Kr. — Siracusa, 25-V; Taormina, 20-V.
Halictus morio F. — Taormina, 20-V.
Halictus nitidus Panz. — Taormina, 20-V.
Halictus opacus Pér. — Taormina, 20-V.
Halictus platicestus Dours. — Siracusa, 25-V.
Halictus pollinosus Sich. — Taormina, 20-V.
Halictus quadricinctus F. — Siracusa, 25-V; Taormina, 26-VI; Messina, 23-VI.
Halictus scabiosae Rossi — Taormina, 20-V e 26-VI; Falcone 25-VI.
Halictus sexcinctus F. — Taormina, 20-V.

---

[1] Quasi tutti gli *Halictus* vennero determinati dal Sig. P. Blüthgen.

Halictus siculus Pér. — Ragusa, 1 ♀.
Halictus smeathmanellus K. — Taormina, 20-V.
Halictus subauratus Rossi — Falcone, 24-VI.

Gen. *Nomioides* Sch.

Nomioides minutissima Rossi — Messina, 23-VI; Falcone, 24-VI. Comune sul rovo.

Gen. *Andrena* Latr.

Andrena aeneiventris Mor. — Taormina, 20-V.
Andrena albopunctata Rossi — Agrigento, 25-VI.
Andrena carbonaria L. — Taormina, 20-V.
Andrena chrysopyga Sch. — Falcone, 24-VI; Agrigento, 25-VI.
Andrena colletiformis Mor. — Taormina, 20-V.
Andrena croceiventris Mor. — Taormina, 20-V.
Andrena distinguenda Mor. — Taormina, 20-V.
Andrena fimbriata Br. — Agrigento, 25-VI.
Andrena florea — Siracusa, 25-V; Taormina, 20-V.
Andrena gravida Sch. — Taormina, 20-V.
Andrena Hattorffiana F. — Falcone, 24-VI. Piuttosto comune sulla spiaggia e sulle scarpate soleggiate.
Andrena Kriechbaumeri Sch. — Palermo, 20-IV.
Andrena labiata Schck. — Siracusa, 25-V.
Andrena livens Pér. — Taormina, 20-V; Palermo 20-IV.
Andrena marginata F. — Taormina, 20-V.
Andrena morio Br. — Taormina, 20-V.
Andrena nana K. — Taormina, 20-V.
Andrena nigroaenea K. — Taormina, 20-V.
Andrena nitida Geoffr. — Taormina, 20-V.
Andrena orbitalis Mor. — Palermo, 20-IV.
Andrena pectoralis Pér. — Taormina, 20-V.
Andrena proxima K. — Taormina, 20-V.
Andrena rufohispida Dours — Taormina, 20-V.
Andrena scita Ev. — Taormina, 20-V.
Andrena separanda Schm. — Taormina, 20-V.
Andrena taraxaci Gir. — Taormina, 20-V.
Andrena thoracica melanoptera Hed. — Agrigento, 25-VI,

Andrena tingitana Pér. — Taormina, 20-V.
Andrena verticalis Pér. — Taormina, 20-V.

Gen. *Nomia* Latr.

Nomia diversipes Latr. — Taormina, 20-V.
Nomia ruficormis Spin. — Messina, 23-VI.

Gen. *Dasypoda* Latr.

Dasypoda visnaga Rossi — Taormina, 20-V; Falcone, 24-VI; Agrigento e Porto Empedocle, 25-VI. Specie ovunque comune, e particolarmente frequente nelle dune di Porto Empedocle.

Gen. *Camptopoeum* Latr.

Camptopoeum siculum n. sp. — ♀. Affine al *Friesei* Mocs., di cui ha le dimensioni; ne differisce nettamente per i caratteri prospettati nella seguente tabella:

Friesei	*siculum*
Inserzioni delle antenne più vicine al clipeo che fra di loro.	Inserzioni delle antenne circa tanto distanti dal clipeo che fra di loro.
Tempie più sviluppate: viste di profilo sono più lunghe degli occhi.	Tempie meno sviluppate: viste di profilo sono più corte degli occhi.
Secondo sternite uniformemente convesso.	Secondo sternite con due larghe depressioni ai lati della linea mediana.
La scultura del mesonoto è rada nel mezzo; anteriormente e posteriormente è formata da punti piccoli e fitti.	Mesonoto con punti notevolmente più grossi e più spaziati.
Propodeo con area triangolare dorsale non bene delimitata.	Propodeo con area triangolare dorsale ben delimitata e marginata da una fascia liscia e lucida.

Clipeo e faccia con macchie gialle poco estese. Tergiti con fascie gialle sottili.	Clipeo e faccia abbondantemente macchiati di giallo. Fascie addominali più larghe, occupanti oltre una metà delle parte basale rigonfia nei tergiti I-III; stretta nel mezzo ma fortemente dilatata ai lati sul IV tergite; larga quasi quanto la totalità del tergite stesso nel V.
Lunghezza mm. 9-11.	Lunghezza mm. 9.

Sicilia: Fiumetorto, 1 ♀ la sera del 24-VI. Catturata a pochi metri dal sottopassaggio della ferrovia, falciando i fiori ai margini del viottolo.

Risulta affine anche al *ligusticum* Grib., che raccolsi a Padova, sulla riva del Bacchiglione, il 14-VII-34 (det. Alfken); tale specie ha però clipeo e guancie nere, il II articolo del funicolo più corto (ad antenne estese lateralmente e viste dall' alto, nel *siculum* il III articolo è circa del doppio più lungo che largo all' apice); inoltre il II sternite è uniformemente convesso.

Confrontato con esemplari di *Friesei* dell' Austria; Weicer-Podersdorf, 20-VII-33 e 12-VIII-35 (Schmidt - m. coll.).

Gen. *Xylocopa* Latr.

Xylocopa violacea L. — Messina, 23-VI; rara.

Xylocopa valga Gerst. — Ragusa, 1 ♀ in Coll. Schulthess.

Xylocopa cyanensces Br. — Taormina, 20-V.

Gen. *Ceratina* Latr.

Ceratina cucurbitina Rossi — Messina, 23-VI; Taormina, 20-V; Palermo, 20-IV.

Ceratina cyanea K. — Taormina, 20-V e 26-VI; Siracusa, 25-V.

Ceratina callosa F. — Palermo, 20-IV.

Gen. *Antophora* Latr.

Anthophora acervorum L. — Taormina, 20-V; Siracusa 25-V.

Anthophora agama Rad. — Taormina, 20-V. Nota di Syra e della Sicilia.

Anthophora albigena Lep. — Messina, 23-VI; Fiumetorto, 24-VI; Taormina, 26-VI. Specie piuttosto comune in tutte le località segnalate.

Anthophora bimaculata Pnz. — Taormina 20-V.

Anthophora caucasica Rad. — Taormina, 20-V. Descritta del Caucaso e Turkestan, ma successivamente segnalata di varie località mediterranee (Asia Minore, Siria, Sicilia, Gibilterra, etc.).

Anthopora crinipes Sm. -- Palermo, 20-IV ; Taormina, 20-V.

Anthophora quadricolor Ev. — Taormina, 20-V.

Anthophora quadrifasciata Vill. — Messina, 23-VI; Siracusa, 25-V.

Anthophora velocissima Fed. — Taormina, 20-V. Specie tipica dell'Europa orientale : Turkestan, Samarkand, Caucaso e Russia meridionale.

Gen. *Tetralonia* Spin.

Tetralonia dentata Kl. — Falcone, 24-VI ; Fiumetorto, 24-VI ; Agrigento e Porto Empedocle. È forse l' apide più comune nelle dune e nelle spiaggie delle località da me esplorate dell' isola.

Gen. *Eucera* Latr.

Eucera caspica Pér. — Taormina, 20-V.

Eucera dalmatica Lep. — Siracusa, 25-V ; Taormina, 20-V.

Eucera grisea F. — Siracusa 25-V ; Taormina, 20-V.

Eucera hispana Lep. (*pulveracea* Duf.) — Agrigento, nei prati verso Porto Empedocle, 25-VI.

Eucera nitidiventris Mocs. — Taormina, 20-V ; Palermo, 20-IV.

Eucera similis Lep. — « Sicilia » un esemplare senza esatta località, nella collezione Schulthess.

Eucera sogdiana Mor. — Taormina, 20-V. Specie particolare all' Europa orientale ; descritta del Turkestan e della Transcaspia, segnalata dal Friese anche di Rodi.

Eucera trivittata Mor. — Siracusa, 25-V.

Gen. *Megachile* Latr.

Megachile centuncularis L. — Taormina, 20-V.

Megachile ericetorum Lep. — Siracusa, 25-V.

Megachile melanopyga Costa — Taormina, 20-V.

Megachile rotundata F. — Taormina, 20-V.

Megachile sericans Fonsc. — Taormina, 20-V.

Gen. *Chalicodoma* Lep.

Chalicodoma muraria nigerrima Pér. — Siracusa, 25-V. È descritta dell' Algeria ma non è infrequente nell' Italia meridionale.

Chalicodoma sicula Rossi — Messina, 23-VI.

Gen. *Osmia* Latr.

Osmia acuticornis Duf. — Fiumetorto, 24-VI.

Osmia aenea L. — Taormina, 26-V; Siracusa 25-V.

Osmia andrenoides Spin, — Ragusa.

Osmia aurulenta Panz. — Non rara a Messina; 23-VI.

Osmia balearica Schm. — Palermo, 20-IV. Descritta delle Baleari: Palma di Majorca.

Osmia bisulca Gerst. — Taormina, 20-V.

Osmia Latreillei Lep. — Taormina, 20-V.

Osmia ligurica Mor. — Messina, 23-VI; Taormina 26-VI.

Osmia Fertoni Pér. — Taormina, 20-V.

Osmia fulviventris Pnz. — Messina, 23-VI; Taormina, 20-V.

Osmia insularis Schm. — « Sicilia » un es. in Coll. Schulthess. Anche questa specie venne descritta delle Baleari.

Osmia Kohli Ducke — Taormina, 20-V.

Osmia rufohirta Latr. — Taormina, 20-V.

Osmia Spinolai Fr. — Palermo, 20-IV.

Osmia tiflensis Mor. — Taormina, 20-V. La località classica è il Caucaso: Tiflis.

Osmia versicolor Latr. — « Sicilia », vari esemplari senza esatta località, in Coll. Schulthess.

Gen. *Eriades* Spin.

Eriades truncorum L. — Taormina, 26-VI; comune.

Eriades crenulatus Nyl. — Falcone, 24-VI; Fiumetorto, 24-VI; Agrigento, 25-VI; Taormina, 26-VI. Assai comune ovunque.

Gen. *Anthidium* F.

Anthidium diadema Latr. — Taormina, 20-22-V.

Anthidium Kohli, Fr. — Taormina, 20-22-V.

Anthidium manicatum L. — Siracusa, 25-V.

Anthidium punctatum Latr. — Taormina, 20-22-V.

Anthidium septemdentatum Lep. — Messina, 23-VI; Falcone, 24-VI; Agrigento, 25-VI; Siracusa, 25-V.

Anthidium siculum Lep. — Messina, 24-VI; Falcone, 24-VI; Palermo, 20-IV.

Anthidium sticticum F. — Taormina, 20-22-V; Siracusa, 25-V.

Anthidium strigatum Latr. — Taormina, 20-22-V.

Anthidium taeniatum Latr. — Agrigento, 25-VI.

Anthidium variegatum F. — Siracusa, 25-V.

Gen. *Nomada* F.

Nomada femoralis Mor. — Palermo, 20-IV.

Nomada ferruginata L. — Taormina, 20-22-V.

Nomada furva Pnz. — Taormina, 20-22-V.

Nomada nobilis H. Sch. — Taormina, 20-22-V; Palermo, 20-IV.

Nomada similis Mor. — Taormina, 20-22-V.

Gen. *Crocisa* Latr.

Crocisa ramosa Lep. — Messina, 23-VI.

Gen. *Epeolus* Latr.

Epeolus siculus n. sp. ♀ — Affine all' *E. julliani* Pér.

Capo, visto di fronte, un poco meno largo. Terzo articolo delle antenne nettamente più lungo. Il propodeo, visto di profilo, presenta la faccia posteriore rettilinea e formante un angolo ottuso con la faccia dorsale del torace; nell'*julliani* il profilo della faccia posteriore del propodeo è visibilmente concavo e forma con la faccia dorsale un angolo quasi retto. Il lobo mediano dello scutello ha il margine posteriore meno arcuato ed i lobi laterali hanno i denti posteriori più corti e più appuntiti.
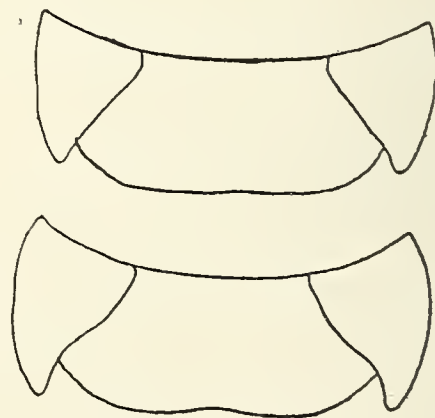
Fig. 2. - sopra: *Epeolus julliani* Pér. ♀ scutello; sotto: *E. siculus* ♀ n. sp., id.

Corpo e zampe di color ferrugineo leggermente brunastro, il vertice ed il mesonoto sono nerastri. Disposizione dei peli come nell'*julliani* ma il colore dei peli è di un bellissimo colore giallo oro. Ali un poco più oscurite che nell'*julliani*. Lunghezza : mm.

Sicilia: Messina, un solo esemplare su una scarpata arida, pochi Km. sopra la città, a circa 200 m. s. m., catturato il 23-VI.

Questa stupenda specie è affine anche all'*aureovestitus* Dours d' Algeria. Dalla descrizione di tale specie sembra differire per il mesonoto nero, per le fascie addominali largamente interrotte e, carattere invero non facile ad apprezzarsi, per la forma dello scutello che nella specie del Dours sarebbe intaccato nel mezzo. Nel *siculus* lo scutello presenta posteriormente, è vero, una depressione, ma non oserei chiamarla vera intaccatura.

Gen. *Stelis* Panz.

Stelis nasuta Latr. — Taormina, 20-22-V.

Stelis signata Latr. — Taormina, 20-22-V.

Gen. *Coelioxys* Latr.

Coelioxys acuminata Nyl. - Taormina, 20-22-V.

Gen. *Dioxys* Lep.

Dioxys cincta Jur. — Taormina, 20-22-V.

Gen. *Ammobates* Latr.

Ammobates punctatus F. — Taormina, 20-22-V.

Ammobates oraniensis Lep. — Messina, (leg. Vitale, m. coll.).

Ceruti Orazio

FUNGHI RINVENUTI NELLO STOMACO DI *MUS, GALLUS, COLUMBA*

Già da molto tempo molti medici e naturalisti si occuparono della questione se lo stomaco sia una cavità sterile o per lo meno se il succo gastrico abbia in sè un potere antisettico tale da non permettere l' esistenza di germi patogeni o di germi saprofiti.

Noi ora non ci soffermeremo a lungo su tale problema, ma soltanto faremo notare che funghi o spore di funghi esistono nella cavità gastrica, che si mantengono vitali e si possono coltivare su molti terreni colturali.

Ecco in sintesi i risultati di varie ricerche sulla sterilità o meno dello stomaco:

L' Hirschberg ed il Liefmann ammettono la perfetta sterilità dello stomaco sano ed in tutte le loro ricerche avrebbero trovato un contenuto gastrico sterile in individui con stomaco funzionante normalmente, mentre avrebbero trovato in ammalati, con diminuzione di acido cloridico libero, germi e miceti in numero abbastanza rilevante e riuscirono a coltivare lo *Streptococcus viridans*, stafilococchi, il *Bacterium coli* ed alcune specie di blastomiceti.

L' Hemming trovò sempre infetti gli stomaci con achilia e mise in rapporto tale presenza di germi, non con la diminuzione dell' acido cloridico libero, ma bensì con l' atrofia e con la diminuita funzionalità dell' antro pilorico.

Il Virgillo paragona i risultati ottenuti dal materiale prelevato con il sondino di Einhorn con quelli per prelievo diretto della mucosa gastrica. Con il primo metodo avrebbe ottenuto a stomaco sano, una sterilità del 19 % dei casi, con il secondo invece una sterilità nel 23,5 % dei casi. Differenza non grande a dire il vero. Nelle ulcere, con il metodo del sondino, avrebbe avuto un contenuto gastrico sterile nel 25 % dei casi, nelle ste-

nosi piloriche nel 33 %. Sempre numerosi germi avrebbe riscontrato nel succo dei carcinomatosi. Con il metodo diretto invece nelle ulcere gastriche avrebbe ottenuto la sterilità nel 50 % dei casi, nelle ulcere duodenali nel 40 %; ricchezza di germi nei carcinomi. I germi isolati, secondo questo autore, sarebbero stafilococchi, streptococchi, *Bacterium coli*, alcuni saccaromiceti, il batterio pseudodifterico.

Il Balice avrebbe trovato assenza totale di germi patogeni nello stomaco.

Il Fiorito nel 1910 ammetteva nello stomaco a digiuno la presenza di flora batterica costante (*Sarcina ventriculi*, blastomiceti), flora che può anche svolgere un'azione utile per la nutrizione dell' organismo. A tale flora può aggiungersi in condizioni anormali, un' altra flora costituita da microorganismi il cui numero è in rapporto con le variazioni dell' acido cloridico, essendo l' acidità del succo gastrico il miglior mezzo di depurazione dei germi che capitano nello stomaco con il cibo (Fiorito).

Il Kellog studiò la flora dei miceti dello stomaco dell' uomo e in alcuni casi isolò l' *Oidium albicans* e con minor frequenza l' *Aspergillus fumigatus*.

Il Wettstein isolò la *Monilia Kochii* in stomaci con iperacidità.

Il Borri ha descritto due casi in cui ottenne due muffe che egli ritenne essere Oidii.

L' Askanazy trovò ife e oidii ed il Meyemburg oltre che oidii trovò un *Penicillium* e l' *Aspergillus fumigatus*.

Il Greco (citato dal Sartory) ha descritto un caso di penicilliosi generalizzata con ascessi e tumefazioni ulcerati ed osteoperiostite; ma è lecito supporre che la diagnosi fosse erronea.

Il Giordano in un lavoro ampiamente documentato, descrive un caso di pseudotubercolosi polmonare dovuto a *Penicillium*.

Il Castellani in un soldato serbo descrive una sintomatologia di broncoalveolite.

Il Bolognese e il Chiurco riferiscono su di un ascesso polmonare dovuto al *Penicillium crustaceum*.

Il Sahli nelle infezioni dello stomaco ammette grande importanza diagnostica all' esame del contenuto gastrico. Egli afferma che in esso si trovano germi e miceti deglutiti colla saliva, ma se il prelievo è fatto a digiuno, mediante la sonda con l' acqua di lavaggio dello stomaco, il contenuto batterico è esiguo. L' A. afferma inoltre che soltanto una specie batterica e cioè il bacillo

dell' acido lattico (di Hopper-Boas) si rinviene quando vi è iperacidità con ristagno del contenuto; esso è, cioè, la condizione necessaria per le fermentazioni gastriche e la sua presenza ha la stessa importanza diagnostica dell' acido lattico da fermentazione.

La presenza di blastomiceti ed ifomiceti potrebbe avere lo stesso significato del bacillo dell' acido lattico, ma egli afferma però che questa flora micologica può svilupparsi anche con una concentrazione di HCl normale. Particolare importanza sotto questo riguardo avrebbe anche la *Sarcina ventriculi.*

Il Viola, nel suo trattato di semiotica, sulla scorta dei reperti ottenuti dalla maggior parte dei ricercatori, afferma che il duodeno in condizioni normali, contiene pochi microrganismi vitali e qualche volta ne è completamente esente.

L' A. esaminando le cause della relativa sterilità del liquido duodenale conclude che indubbiamente la funzione principale spetta alla secrezione gastrica per azione dell' acido cloridico e inoltre alla funzione motrice dello stomaco, infatti nell'atonia gastrica e nelle stenosi piloriche il liquido duodenale è abbondantemente infettato.

Il Sanarelli, a proposito della discussa patogenesi intestinale del carbonchio criticando le celebri esperienze del Koch, del Gaffki e del Löffler nei montoni, afferma sulla base delle proprie ricerche su cavie e conigli, « che la somministrazione per via orale di quantità anche grandi di batteri asporulati è del tutto innocua, quando non vi siano abrasioni nella mucosa orale. Il succo gastrico uccide e digerisce tutti i batteridi discesi lungo l' esofago. Le spore carbonchiose al contrario, resistono al succo gastrico e attraversano impunemente lo stomaco, ma arrivate nel canale digerente, a contatto col succo enterico non sono affatto capaci di germogliare, come ha affermato il Koch ».

L' A. avrebbe osservato che il succo enterico degli animali, manifesta, anche in vitro, sulle spore carbonchiose, un netto potere antigerminativo. Le spore non germogliano su gelosio spalmato di succo enterico.

Il Giovanardi al contrario, avrebbe constatato che il bacillo del carbonchio, nella sua forma vegetativa, può attraversare lo stomaco e giungere nell' intestino, ma il Sanarelli polemizzando con il suddetto A. e criticandone le esperienze afferma che i relativi risultati non sono attentibili.

Ulteriori ricerche di controllo del Sabatucci eseguite in vivo ed in vitro avrebbero confermato le conclusioni del Sanarelli, cioè che il succo gastrico uccide le forme vegetative carbonchiose.

Le ricerche della microflora saprofita e patogena del contenuto gastrico e duodenale sull' uomo presentano qualche difficoltà essendo non sempre agevoli le manovre di prelievo, manovre spesso laboriose e non sempre sicure ed immuni da inquinamento. Se si tralascia il metodo del prelievo diretto durante qualche intervento chirurgico (metodo sempre pericoloso per la facilità di inquinare il campo operatorio) rimane quello del prelievo mediante apposite sonde. Però con l' uso di tale metodo si possono provocare inquinamenti con il passaggio della sonda stessa attraverso la bocca, nè è possibile raggiungere la completa sterilizzazione del cavo orale anche con le più accurate disinfezioni. Altri tentarono di prelevare il materiale da pezzi anatomici dopo resezioni gastriche, ma le probabilità di inquinamento non furono minori.

È lecito pertanto avanzare l' ipotesi che taluni risultati positivi ottenuti nelle ricerche sull' uomo, siano in parte da imputarsi ad eventuali inquinamenti durante i prelievi.

Le ricerche in questo campo eseguite su animali da esperimento, danno più sicuri affidamenti, avendo la possibilità di eseguire i prelievi diretti dallo stomaco in vivo o subito dopo la morte.

Per quanto riguarda l' importanza che assume il reperto di miceti nella cavità gastrica, le opinioni sono ancora discordi.

Biondi, Moppert e Kogan, Aschoff considerano e propendono a credere che l' *Oidium* sia puramente un saprofita. Altri A. A., come Giugni, Leube, ammettono invece che il reperto di miceti abbia notevole importanza per la probabile loro efficacia nell' origine e nel mantenimento di processi infiammatori, non solo, ma, secondo Askanazy, fra *Oidium* e ulcera gastrica esisterebbero dei rapporti assai stretti.

Anche Bartoli ritiene che i funghi dello stomaco non devono essere considerati puri saprofiti, ma ritenuti, se non come causa efficiente nella genesi dell' ulcera, fattori importanti nel mantenimento di essa e nella trasformazione da acuta in cronica. Il Bartoli infine ammette ancora che in un secondo tempo i funghi possono facilitare la guarigione dell' ulcera stimolando i tessuti e provocando in essi fatti di connettivazione. Ci pare però che queste affermazioni siano alquanto esagerate.

Ho iniziato le mie ricerche sui *Mus*, *Gallus*, *Columba* ed in questa prima nota esporrò i risultati delle mie indagini sulla flora micologica della cavità gastrica dei sopracitati animali.

Per le esperienze mi sono servito di 10 topolini i quali fu

rono alimentati per 15 giorni con pane e latte, di due galline, di un gallo, di due colombi.

Lo stato generale degli animali in questo periodo di tempo si mantenne del tutto normale ed anche all' esame anatomo-patologico di essi, eseguito dopo i prelievi di contenuto gastrico, nulla si riscontrò di anormale.

I terreni di coltura da me usati per la semina del materiale prelevato dallo stomaco sono stati i seguenti:

terreni liquidi (brodo comune, brodo Henneber III)
» solidi (agar comune, Patata).

Nei terreni colturali insemenzati con contenuto stomacale e con liquido di lavaggio della mucosa gastrica dei topi ho notato la crescita dell'*Aspergillus flavus* Link, del *Penicillium Italicum* Wehmer, del *Penicillium crustaceum* L., nei terreni colturali insemenzati con contenuto stomacale di *Gallus* ho avuto la crescita delle tre sopracitate specie, dell'*Aspergillus rufescens* Berl. dell' *Acrostalagmus cinnabarinus* Corda, dell'*Aspergillus fumigatus* Fres. ed in quelli insemenzati con materiale stomacale di *Columba* ho avuto la crescita delle specie osservate per il *Gallus* tranne l' *Aspergillus rufescens* Berl. e l' *Acrostalagmus cinnabarinus* Corda.

Le colture da me allestite di *Aspergillus flavus* in brodo, hanno dato funghi le cui ife conidiofore hanno uno spessore che varia dai 16 ai 17 μ e sono di colore bruno-giallastro chiaro. La vescicola apicale varia molto di grandezza, ma per lo più è piccola (8-20 μ); i conidi sono lisci, lutescenti, di 5-9 $\times$ 4-8 μ.

Ritengo pertanto che questi funghi da me isolati pur differenziandosi dall' *Aspergillus flavus* tipico per avere i conidii più grossi e le vescicole più piccole di doverli considerare della stessa specie del *flavus*.

Una forma di questo tipo la rinvennero il Costantin ed il Lucet i quali l'avrebbero classificata una specie a sè; anche Arturo Ceruti e M. Ferrando la rinvennero in alcune ricerche sull' uomo e l' hanno considerata una forma del *flavus*.

Il *Penicillium Italicum* da me isolato presenta gli stessi caratteri morfologici della specie tipica.

I conidiofori maturi del *Penicillium crustaceum* sono settati alla sommità, più volte divisi, larghi 4-5 μ. Le cellule dei conidiofori vecchi sono povere di protoplasma e perciò scarsamente coloribilì col bleu di Neisser; però le cellule della sommità; che sono assai più ricche di protoplasma, si tingono abba-

stanza fortemente col bleu di Neisser. Il protoplasma appare granuloso e si distinguono alcune masserelle assai più tingibili che si devono interpretare quali masse cromatiche. Queste masserelle sono numerosissime nelle ife giovani, mentre sono scarse nelle ife vecchie e nei conidiofori maturi. Tutti gli elementi giovani sono assai tingibili col bleu di Neisser (ciò è dovuto al loro maggior contenuto di protoplasma), mentre gli elementi più vecchi, essendo poveri di protoplasma, sono assai meno tingibili.

Le masserelle cromatiche, mentre negli elementi giovani sono assai numerose ed assai minute, negli elementi di età avanzata sono più grandi e meno numerose. La parete delle ife invecchiando aumenta di spessore. I setti transversi nelle ife vecchie sono molto più numerosi che nelle ife giovani.

Le ife che diverranno conidiofori producono alla loro sommità due piccole protuberanze che vanno aumentando e raggiunta una certa lunghezza producono nella medesima guisa altre protuberanze prima ancora che le primitive si siano separate dall'elemento madre per mezzo di un setto ; in tempi successivi tutte queste neoformazioni si separano dagli elementi madre per mezzo di setti. Così vengono a formarsi i caratteristici capituli della specie e subito di sotto alla sommità degli articoli si forma un restringimento che a poco a poco aumenta fino a separare una masserella terminale che costituirà il futuro conidio ; per una serie di tali processi vengono a formarsi serie di conidi.

Accanto a queste forme se ne trovano altre assai differenti. Si trovano cioè delle ife enormemente più voluminose, septate in modo da costituire serie di elementi rotondeggianti o quadrangolari assai tingibili col bleu di Neisser. Detti elementi appaiono ripieni di altri elementi rotondeggianti di grandezza varia (i più grandi sono della grossezza dei conidii). Tra questi elementi se ne trovano di quelli a parete molto spessa e con contenuto ialino. Dai detti elementi si possono originare ife del tutto simili a quelle consuete di detto penicillio. In qualche ifa si vedono nuclei solitari oppure nuclei disposti in serie di 4-6, questi appaiono di color rosso-vinoso, taluni con un nucleolo più scuro (colorazione blu metilene ed eosina). Ho potuto seguire in più di un caso la metamorfosi di questi nuclei ; essi si spezzettano in massa sempre più piccola fino alla formazione di una specie di polvere che fa apparire il protoplasma come tempestato di piccoli granuli. Questi nuclei si spezzettano ed i granuli risultanti di varia grandezza (questi ultimi possono ancora rompersi) si discostano radialmente

ed al posto del nucleo viene a costituirsi un vacuolo che va sempre crescendo spingendo alla periferia i granuli cromatici, successivamente gran parte dei granuli si disperde nel plasma. Non ho mai visto i nuclei negli articoli ultimi dei capitoli, i quali appaiono come colorati diffusamente in rosso, con una miriade di masse cromatiniche minutissime (al limite della visibilità microscopica). Alla formazione del conidio partecipano tutti i costituenti dell' ifa, questa si assottiglia e poco sotto dell' apice si forma un colletto che strozza una parte del plasma, che viene separato dall'elemento madre. Il conidio neoformato presenta quindi una membrana ed una certa quantità di plasma e di cromatina. Alla formazione del conidio non intervengono sessi. Il conidio rappresenta solo una parte dell' ifa madre, cioè del micelio. Mentre il conidio giovanissimo si colora in rosso come gli ultimi articoli, con l' avanzare in età si colora in azzurro; ciò è probabilmente dovuto all' aumentato spessore della membrana la quale si colora sempre in azzurro.

Questo fungo è molto comune su tutte le matrici in via di di decomposizione. Venne trovato pure in quasi tutti i liquidi dell' organismo e dello stomaco da Von Megerburg e dall'Einhorn.

È evidente che esso viene ingerito facilmente con i cibi crudi.

Il poterlo isolare in stomaci a digiuno da oltre 12 ore sta a significare che il succo gastrico, quantunque acido non ha il potere di ucciderlo, per lo meno in un tale periodo di tempo. Data la sua enorme diffusione parrebbe poco probabile che possa avere azione patogena, tuttavia nella letteratura si riscontrano casi di lesioni imputate a tale fungo.

Secondo il Grawitz le spore potrebbero avere proprietà patogene inoculate nel sangue di diversi animali.

Il fungo si manifesta generalmente come una muffa bianca, che presto, al centro, comincia ad assumere un colore glaucescente. Il colore più o meno glauco è dovuto alla formazione di numerosi conidii. È assai polimorfo: si hanno talora forme coremioidi, altre volte forme anormali in cui non si distinguono bene i rami conidiofori ed i conidii sono come adunati sul micelio o disposti su piccole spighette.

L' *Aspergillus rufescens* da me isolato dall' ingluvie di una gallina fu coltivato in agar comune, in agar Pollacci, in Henneberg III, in brodo comune ad una temperatura di 37° C.

Presenta normalmente ife conidiofore ricche di protoplasma granuloso, talvolta il conidioforo, specialmente quelli di notevoli

dimensioni, hanno scarso citoplasma e questo è omogeneo. I nuclei sono piuttosto scarsi, si notano masse cromatiniche al loro posto. I conidii sono portati quasi sempre dagli sterigmi che traggono la loro origine dalla vescicola più o meno tipica, talvolta però nascono dall' ifa conidiofora, la quale, invece di rigonfiarsi e di dare origine alla tipica vescicola, si divide ordinariamente in tre rami ognuno dei quali porta un conidio tipico, normalmente asperulato con episporio crasso.

È bene notare che il conidioforo, che porta conidii di questa ultima origine, è molto ricco di protoplasma granuloso e prende origine da un' ifa con scarso protoplasma (o per meglio dire è la continuazione di detta ifa) disseminata di piccoli nuclei e di un nucleo gigante, con robusta membrana. Si notano pure ife con grandi vacuoli e con scarsissimo protoplasma. Nei conidi che sono ispidi di abbondanti echini, quando si apprestano a germogliare, si notano: notevole rigonfiamento con grande aumento di volume, scomparsa dell' echinulazione e della separazione tra il nucleo ed il citoplasma. Vi sono conidii che germogliando assumono la forma sferica ed emettono dalla superficie 3-5 e più gemmazioni che aumentano con prestezza in lunghezza, altri che si allungano emettendo una o due proliferazioni le quali danno origine o a ife dalle quali nascono in seguito ife conidiofore o direttamente a due conidiofori.

Negli *Acrostalagmus* pare che i conidii siano rinchiusi in una specie di sporangio, ma questo però non esiste poichè appena aggiunta una goccia di acqua al preparato, la specie di sporangio si dissolve. I conidii sono tenuti assieme solo da una sostanza mucilagginosa.

Nell' *Acrostalagmus cinnabarinus* Corda l' Hoffman, il Bail hanno creduto di vedere una forma del « *Trichothecium roseum* », ma le ricerche del De Bary e del Loew hanno dimostrato non esatta tale supposizione. Il Costantin nel suo libro « Les Mucéd. simp. » riferisce che l' Eidam avrebbe trovato una forma coremioide di questa specie, secondo le citazioni del ben noto micologo Ferraris. Il Fuckel dice che questa specie potrebbe essere lo stato conidico della *Trematosphaeria erithrella* Fuck.

L' *Aspergillus fumigatus* Fres. isolato e coltivato specialmente su patata presenta il micelio formato di filamenti principali più grossi, i quali dànno origine a ramificazioni molto ricche di protoplasma, di dimensioni molto varie, da 2 a 7 μ generalmente. I conidiofori sono di regola ife grosse, misurano infatti

in media 8-9 μ di diametro ; se ne trovano però anche in numero notevole di quelli di pochi μ di diametro (3-4 μ). La loro lunghezza è di 100-300 μ, sono molto scarsamente settati, infatti la maggior parte non presenta setti. La vescicola è ampia, misura 9-20 μ di diametro, è di forma sferica o di forma di clava ; le spore sono globose, piccole, 1,8-3 μ di diametro, verdognole, con minutissimi punticini, gli sterigmi di regola coprono solo la parte superiore della vescicola, quando questa è claviforme, mentre quando è sferica gli sterigmi si trovano pure verso la parte inferiore. Le membrane di tutte le ife si colorano intensamente con il bleu cotone, col bleu metilene ; tutte le ife giovani sono molto ricche di protoplasma, le membrane sono di regola piuttosto spesse. Prima di germogliare, la spora si ingrossa alquanto raggiungendo generalmente un diametro di 8 μ.

A. e R. Sartory ed il Meyer trattando con il radio colture di questo fungo in succo di carota gelatinata, ad un pH 4,7, sono riusciti ad ottenere periteci molto particolari, nei quali, senza ordine, si trovano aschi per lo più rotondeggianti a parete sottile, contenenti 8 ascospore di forma ellittica, con estremità piuttosto appuntita.

La temperatura ottimale per lo sviluppo di questa specie è di 37° C., una temperatura di 25-30° C. è già molto meno favorevole allo sviluppo rigoglioso di detta specie. Lo sviluppo si arresta a temperature inferiori ai 20° C. e superiori ai 55° C. ; a 100° C. le spore muoiono. Le spore hanno una resistenza oltremodo tenace, possono germogliare perfino dopo 10 anni (Eidam).

La gelatina viene liquefatta verso l' ottavo giorno, il latte coagulato verso il decimo giorno e trasformato in un liquido opalescente, l' albumina di uovo cotto non viene digerita. Gli idrati di carbonio dopo 5 giorni dal trattamento, dànno i seguenti risultati :

glucosio - non si produce alcool

lattosio - nessuna trasformazione, con la fenilidrazina si ha formazione di lattosazone

maltosio - nessun sdoppiamento.

Nel 1847 per la prima volta lo Sluyter ha fatto osservare un caso di pneumomicosi in una donna morta di tubercolosi. All' autopsia ha riscontrato, aderenti alle pareti di una caverna del polmone una massa nerastra che egli ritenne dovuta ad un « Mucor », ma che il Virchow disse essere un' *Aspergillus* (forse l' *Aspergillus fumigatus*).

Più tardi il Friedreich, il Dusch, il Pagentescher, il Furbringer, pubblicarono reperti di muffe verde-grigiastre rinvenute in caverne polmonari di tubercolotici, le quali, dalle descrizioni dei rispettivi autori possono venire ritenute quali Aspergilli.

Nel 1877 il Rother e nel 1882 il Falkenhein pubblicarono note su di due ammalati che consideravano affetti da tubercolosi polmonare. Questi ammalati, dopo aver emesso con l'espettorazione, ammassi di filamenti micelici, guarirono completamente. L' Herterich in un soggetto, che presentava i sintomi clinici della bronchite, ottenne risultati che condussero alla guarigione del paziente con una cura puramente iodica (ciò sta a dimostrare la natura fungina della malattia).

Nel 1890 il Dienlafoy, il Chantemesse ed il Vidal comunicarono casi di aspergillosi polmonare di tre individui il cui mestiere consisteva nell' imbeccare i piccioni (Gaveurs de pigeon). Questi ammalati presentavano i sintomi clinici della tubercolosi: in essi non si trovarono mai i bacilli di Koch, ma bensì sottili filamenti micelici. L' escreato coltivato diede una vegetazione di *Aspergillus fumigatus*; mentre l' inoculazione di materiale di simili colture in piccioni produsse una pseudotubercolosi.

Le ricerche di molti autori tra cui il Grohe, il Block, il Dieulafoy, il Chantemesse, il Widal, il Lucet, il Renon, Ch. Macè, hanno dimostrato la recettività di animali da laboratorio all' infezione con l' *Aspergillus fumigatus*. Io ricorderò in questa nota gli studi fatti sulla recettività, riservandomi, in una mia prossima relazione, di parlare della recettività dei funghi da me isolati e coltivati. Secondo gli autori citati, gli uccelli in genere sarebbero molto recettivi all'infezione, così pure sarebbero sensibili la cavia, il coniglio, la scimmia, la mucca, il cavallo, l'uomo. La morte di questi animali sopravviene rapidamente se l' inoculazione è fatta endovenosa, più lentamente se intraperitoneale o endomuscolare. Il materiale, perchè provochi l' infezione, deve provenire da lesioni di ammalati; quando proviene da ceppi saprofitici, è molto problematica la riuscita delle prove sperimentali. La virulenza dei ceppi è assai variabile: è notevole quando è recente il prelievo da lesioni gravi e varia assai a seconda della dose di spore inoculata ed a seconda della via d' inoculazione scelta: la più favorevole è l' endovenosa. Per via endovenosa il coniglio muore di regola in 4-5 giorni, per via intraperitoneale od endomuscolare la malattia evolve lentamente e talvolta non conduce a morte.

Secondo l' Henrici (1931) il colombo è facile ad essere reso infetto: basta fargli respirare spore del fungo o somministrargli cibo reso ricco di spore.

Secondo il Brumpt tanto l' uomo che gli animali sono molto sensibili all' infezione, specie se vi sono processi di tubercolosi in atto. Il Sendrail ha inoculato nella milza di un cane il materiale di colture ed ha potuto osservare una denutrizione notevole, variazioni nel tasso globulare e la morte in alcuni mesi (si trovarono emorragie gastro-intestinali) la milza leggermente ipertrofica con granuli siderofili comparabili con quelli di Gandi-Gamma che si osservano nella milza dell' uomo durante il decorso di molte malattie.

I punti di elezione delle lesioni granulose prodotte dal parassita variano a seconda dell' animale da esperimento. Presso la cavia ed il coniglio i reni sono assai interessati; mentre nel colombo è il fegato l' organo più evidentemente interessato.

Nei mammiferi le granulazioni micotiche del rene sono molto numerose ed il rene talvolta aumenta considerevolmente di volume, perfino a 4 volte del normale. Il cuore presenta quasi sempre miocardite parenchimatosa con noduli micotici. Pure interessati sono i muscoli e l' intestino. Secondo il Renon i noduli a carico dell' intestino possono produrre la perforazione del tubo enterico. Secondo il Brumpt le lesioni a carico dell' apparato respiratorio sono variabili a seconda del modo condotto per l' infezione. Usando la via d' inoculazione sanguigna, i polmoni presentano granulazioni simili a quelle degli altri organi, mentre infettando l' animale per via aerea si osservano grumi di parassiti alla superficie dei bronchi, della trachea, con fruttificazioni (conidii) che arrecano lesioni ai tessuti viciniori e sottostanti.

Mentre la milza è notevolmente interessata nella cavia, lo è poco nel coniglio. All' esame microscopico, secondo il Renon, si notano filamenti micelici che provengono dalla germinazione di spore e spesso si dispongono in modo da ricordare la disposizione dei filamenti degli *Actinomyces* (ἀκτις, ινος; μύκης).

Secondo il Brumpt lo sviluppo dell' *Aspergillus fumigatus* produce nell' organismo lesioni meccaniche e tossiche.

Il Bodin ed il Savouré dicono che oltre alla compressione esercitata dai filamenti e dalle spore il parassita agisce nocivamente colle sue secrezioni diastasiche che agiscono sulle cellule interessate e con il tempo le conducono a morte.

Oltre all'azione locale, il Lucet ha constatato, nel 1896, nelle colture di *Aspergillus fumigatus*, l'esistenza di una sostanza ipertermizzante ed il Ceni ed il Besta hanno dimostrato nelle spore di questo fungo e dell'*Aspergillus flavescens* la presenza di una tossina con azione prevalente sul sistema nervoso e muscolare dei cani e dei conigli. Questa tossina si può estrarre con alcool ed etere. Anche il Bodin con il Gautier ha ottenuto, dalle colture di detto fungo in terreni peptonizzati e zuccherati, neutri ed alcalini, una sostanza tossica che resiste per oltre 30 minuti ad una temperatura di 120° C., capace di provocare sintomi convulsivi, tetanici, paralitici che conducono a morte nello spazio di poche ore.

Il Renon ed il Ribbert riferiscono di una certa resistenza degli animali sottoposti all'inoculazione di piccole, ma progressive dosi di spore; però non sono riusciti ad ottenere una vera immunizzazione.

L'Enrici dice che le lesioni prodotte da questo fungo sono comparabili a quelle delle colture altamente virulente degli Streptococchi. Il colombo inoculato di spore di detto fungo muore in 24 ore e l'autopsia ci permette di notare emoraggie multiple puntiformi e zone necrotiche in diversi parenchimi.

Nell'uomo l'infezione data dall'*Aspergillus fumigatus* conferisce all'ammalato l'aspetto del tubercolotico, quantunque non sia presente sintomo alcuno caratteristico di tubercolosi. Conviene subito procedere all'esame microscopico. Spesso l'aspergillosi polmonare si accompagna alla tubercolosi: è ormai noto che l'aspergillosi favorisce oltremodo l'attecchimento della tubercolosi e che la tubercolosi predispone l'individuo all'aspergillosi.

All'autopsia si vede che due sono le lesioni dominanti: la sclerosi polmonare progressiva e l'arterite trombotizzante. Il parenchima è cosparso di piccoli isolotti di bronco-pneumonite con necrosi, invaso da numerosi filamenti micelici del fungo. Le pareti delle arterie possono essere riempite di filamenti, così pure quelle delle vene. Negli alveoli polmonari si notano spesso teste aspergillari molto ben sviluppate, e così si possono pure notare nei bronchioli e nelle piccolo caverne.

Il Rénon divide le lesioni anatomiche dell'aspergillosi primitiva polmonare nell'uomo in tre categorie, cioè:

I°) L'evoluzione del parassita si compie senza che nulla ostacoli il suo sviluppo e le lesioni infiammatorie sono considerevoli. I polmoni presentano parti di parenchina *en rayon de*

miel. Questi tratti di tessuto hanno l'aspetto di un favo e risultano costituiti di cavità piccole e ripiene di miceli aspergillini. Le pareti alveolari sono infiltrate, ispessite, talvolta si notano enfisema ed aderenze pleuriche.

II°) Il parassita evolve più lentamente provocando una reazione infiammatoria nel tessuto viciniore, la quale limita l' invasione del processo e tende a separare dal parenchima sano il focolaio morboso. Si ha la formazione di pseudotubercoli biancastri, sferoidali, molto ben distinguibili. Nell' interno di questi tubercoli si osservano elementi polmonari, leucociti in via di distruzione e filamenti di micelio di *Aspergillus*. I vasi sono trombizzati ed invasi dal fungo. La reazione del tessuto circostante è notevole. Attorno al tubercolo si possono notare numerose cellule fagocitarie.

III°) L' aspergillosi viene aggravata da bacillosi.

Secondo il Mattirolo si distinguono varie forme di aspergillosi nell' uomo. L' affezione quando è primitiva, comincia per lo più, con i sintomi della tubercolosi polmonare: dimagramento, stanchezza, tosse seguita da sputo dapprima chiaro, schiumoso, poi verdastro, striato di sangue: si verificano anche emottisi.

All' esame obbiettivo del torace si riscontrano i segni plessici ed ascoltatori dei focolai tubercolari; aumento del fremito vocale, ipofonesi, respiro aspro, talvolta soffiante con rantoli, spesso si hanno elevazioni vespertine della temperatura, sudori notturni, talora accessi di asma notturno. I segni fisici d' infiltrazione polmonare si possono trovare agli apici e ciò aumenta ancora la rassomiglianza dell'aspergillosi polmonare con la tubercolosi (Mattirolo).

Contrariamente a quanto avviene per la tubercolosi, le lesioni non hanno tendenza ad estendersi gradatamente e progressivamente. Si tende ad ammettere che l' aspergillo avendo azione sclerosante, la regressione ne sia la regola. Secondo il Mattirolo i tubercoli aspergillini possono rammollirsi, trasformasi in focolai caseosi, i quali, quando si svuotano in un bronco, dànno luogo alla formazione di una caverna. La diagnosi, molto difficile con le sole risorse cliniche, è facile con l' esame microscopico praticato subito dopo l' espettorazione. La semina in liquido di Raulin permette di ottenere talvolta colture pure. Le reazioni sierologiche sono di scarso aiuto. Il Nicaud nel 1927 ha condotto interessanti studi in questo campo ed ha constatato risultati negativi per quello che concerne la sporo agglutinazione, la reazione di

precipitazione e la fissazione del complemento. Con il partire da un antigeno proveniente da un ceppo sperimentale, il Nicaud ha potuto provocare una intradermo-reazione netta in individui affetti da aspergillosi polmonare pura e in individui affetti di tubercolosi e di aspergillosi, mentre in individui colpiti da sola tubercolosi non si manifesta reazione alcuna. L' antigeno preparato dal Nicaud non può essere usato nella cura del paziente poichè provoca una intensa reazione polmonare. Nel 1922 il Lapham è riuscito ad ottenere reazioni positive alla tubercolina in casi di aspergillosi polmonare primitiva. Mentre l' aspergillosi pura viene a guarigione in alcuni anni, quando è complicata da tubercolosi conduce a rapida morte (Brumpt).

La prognosi è meno grave che negli animali e se non si complica con infezioni secondarie di altra origine può venire a guarigione anche spontaneamente. Nella cura conviene far uso di iperalimentazione, di olio di fegato di merluzzo, di ioduro di potassio, di preparati arsenicali. Molto utile torna l' esposizione del paziente all' aria libera.

Oltre all' infezione polmonare abbiamo pure l' aspergillosi dell' orecchio, della cornea, delle fosse nasali. Talvolta si trovano aspergilli in ascessi, in tessuti cancerosi.

L' otomicosi aspergillare è molto frequente : i fenomeni soggettivi talvolta sono quasi nulli. Il paziente si lagna di rumori all' orecchio, di sensazione di riempimento, mentre altre volte di vivi dolori, di preferenza notturni. Si possono osservare vertigini, tosse provenienti da alterazioni del timpano, sordità più o meno accentuata. A diagnosi conclamata bisogna provvedere alla rimozione delle masse micotiche e per impedire la recidiva, che si produce con gran facilità, occorre ricorrere ad antisettici, quali l' acqua ossigenata, il permanganato di potassio all' 1/1000.

L' origine dell' infezione aspergillina va ricercata nel mondo esterno : nelle piante specialmente. Secondo il Renon ed il Lucet i conidii degli Aspergilli sono molto diffusi in natura, si trovano molto numerosi sulle piante da strame e sui cereali : le manovre del raccolto bastano ad allontanare dalla paglia, dalle cariossidi, i conidii che vi aderiscono e questi data la loro resistenza spesso, quando sono introdotti nell' organismo, producono l' infezione aspergillina. L' aspergillosi predilige il polmone : gli animali negli atti necessari alla presa del cibo sollevano la polvere che naturalmente inalano respirando. È di grande efficacia all' infezione la predisposizione del soggetto coadiuvata da alteraztoni della mucosa

respiratoria. Oltre a questa predisposizione individuale pare si debba tenere conto anche di una predisposizione naturale di razza.

Fra gli uccelli, secondo il Mattirolo, i piccioni sono quelli che contraggono l'infezione più facilmente; tra i mammiferi, i bovini, ed gli equini sono quelli che più particolarmente sono soggetti a questa micosi; l'uomo presenta una resistenza superiore a quella degli altri mammiferi, essendo anche relativamente meno frequenti per esso le occasioni di inalare le polveri sollevate nel maneggio dei foraggi; si comprende come l'aspergillosi assuma nella specie umana il carattere di una malattia specialmente professionale. Sono soggetti all'infezione aspergillina particolarmente i *Gaveurs de pigeons* ed i *Peigneurs de Cheveux*. I primi sono coloro che alimentano artificialmente i piccioni con il riempire la bocca di un miscuglio di miglio impastato con farina ed acqua e di spingere tutta questa boccata di mangime nella bocca del piccione. Si ammette che il «Gaveur de pigeons» venga contaminato dalle spore di Aspergillo che sono aderenti ai grani di miglio e da parte del piccione, poichè tra questi animali se ne trovano alcuni colpiti di aspergillosi delle vie aeree. I secondi sono quelli che praticano il mestiere di districare e di scegliere i capelli nelle immondizie per farne parrucche. Quando i capelli sono intricati e bagnati ed untuosi, gli addetti a simile lavoro li ricoprono di farina di segala per facilitare il districamento. Quando la farina di segala adoperata contiene spore di Aspergilli, queste possono venire inalate con la massima facilità. A me pare che si possa prestar fede all'infezione che colpisce il «gaveur de pigeons», mentre mi pare molto improbabile l'infezione dovuta al solo maneggio di quel poco di farina di segala necessaria ai «peigneurs de cheveux».

Inoltre l'Arckle e l'Hinds hanno riscontrato l'aspergillosi polmonare primitiva in un contadino che aveva maneggiato molto grano.

Per ora concludo in questo lavoro che gli Aspergilli possono provocare infezioni varie e di grave entità anche; e mi riserbo di pubblicare in una prossima nota i risultati personali sulla patogenicità loro.

Torino, aprile 1942.

Ardito Desio

SULLA COSTITUZIONE GEOLOGICA DEI DINTORNI DI TRESCORRE BALNEARIO (Bergamo)

I dintorni di Trescorre Balneario, intesi in senso lato, ossia riferiti a tutto quel gruppo di colli che giace approssimativamente fra Trescorre, Entratico e Selva, sono famosi fra i geologi lombardi non solo e non tanto per le acque termo-minerali, quanto per la presenza di alcune località fossilifere particolarmente ricche e per le cave di « marmo » aperte sul fianco della collina soprastante a Zandobbio.

Sarebbe lungo fare qui la storia delle nostre conoscenze geologiche intorno a questa regione, poichè tale storia si confonde, fra l'altro, con quella delle fonti termali che per il momento non ci interessa. D' altra parte notizie bibliografiche abbastanza diffuse sulla regione si possono trovare nella memoria di G. De Alessandri : *Il gruppo del Monte Misma* (1). Questa rappresenta, inoltre, lo studio geologico più completo e, posso quasi dire, il più recente, poichè successivamente notizie originali sono state pubblicate, per quel che mi risulta, solo da Cacciamali (2). Potrà essere sufficiente prendere in esame quest' ultimi lavori e rimandare, per eventuali riferimenti, alla rassegna bibliografica di De Alessandri.

Per quanto riguarda la stratigrafia, la serie locale può essere riassunta dall' alto al basso come segue :

8. Arenarie marnoso-calcaree verdastre, talora grossolane, con un banco di brecciola (trasgressiva) alla base. Coniaciano e Santoniano.

---

(1) « Atti Soc. Ital. Scienze Natur. », Vol. XLII, Milano 1903.
(2) Cacciamali G. B., *Morfogenesi delle Prealpi Lombarde.* Brescia 1930.

7. Calcari marnosi e marne grigie e plumbee. *Pietra della Luna.* Cenomaniano e Turoniano.
6. Scisti marnosi neri e, localmente, rossi e gialli. Barremiano.
5. Calcari bianchi compatti selciferi. *Maiolica.* Infracretacico e Titonico.
4. Selci rosse, verdi e nere con qualche straterello marnoso. *Rosso ad Aptici.* Giura superiore pr. p. e medio.
3. Calcari marnosi rossi mandorlati, ammonitiferi. *Ammonitico. Rosso.* Lias superiore.
2. Calcari compatti bianco-giallicci e caffè-latte con selci. Lias medio.
1. Calcari cristallini bianchi, massicci inferiormente, stratificati e con qualche lista di selce biancastra superiormente. *Pietra di Zandobbio.* Lias inferiore: Sinemuriano.

L'età dei vari livelli è solo in parte documentata paleontologicamente nella regione considerata, ma anche i livelli privi di fossili ne hanno forniti nelle zone attigue ad eccezione dei liv. 1, 6, 7 e 8. Il liv. 1 è una facies esclusiva e locale del Sinemuriano la cui età può risultare dal fatto di essere sottostante ai calcari del Lias medio, il quale ha fornito fossili (ammoniti) nella vicina catena del Faeto; gli altri livelli per identità litologica con livelli fossiliferi della Bergamasca.

Fossilifera è nella regione di Trescorre la Maiolica, che contiene qualche Aptico mal conservato sopra il Vago, nell'alta Valle Malnera; un po' più fossilifera è sul vicino M. Fossana e fra Grone e Berzo S. Fermo. Soprattutto ricco di fossili è l'Ammonitico Rosso, che ha fornito una cospicua fauna ad ammoniti, belemniti, brachiopodi e crinoidi nelle località di Entratico (a sud dell'abitato, nella parte inferiore della valletta del Brugnali), di Ca Ruppi a levante di Selva e presso la Madonna del Roccolo, a N di Trescorre.

Questa serie stratigrafica corrisponde nelle linee generali, ma più nella sostanza che nella forma (terminologia), a quella di De Alessandri, ch'è inoltre più varia poichè si riferisce ad un territorio più esteso, ma che merita di essere riveduta [1].

---

[1] Ho già avuto occasione infatti di rettificare, insieme col collega Airaghi, l'età delle «pietre da coti» della Val Seriana (cfr. Desio A., Airaghi C. — *Sull'età delle «pietre da coti» della Val Seriana* — «Atti Soc. It. Sc. Natur.» vol. LXXIII, fasc. 3, Milano 1934, pag. 228).

Ciò che meno concorda col lavoro di De Alessandri sono la rappresentazione cartografica e l' interpretazione tettonica di tutta la zona orientale. Come altri autori precedenti, De Alessandri indica nella regione di Zandobbio la presenza di un anticlinale — che fa seguito verso mezzogiorno all' ampio sinclinale, a nucleo sopracretacico di Foresto — il quale in conseguenza di una sopraelevazione locale dell' asse porta allo scoperto il suo
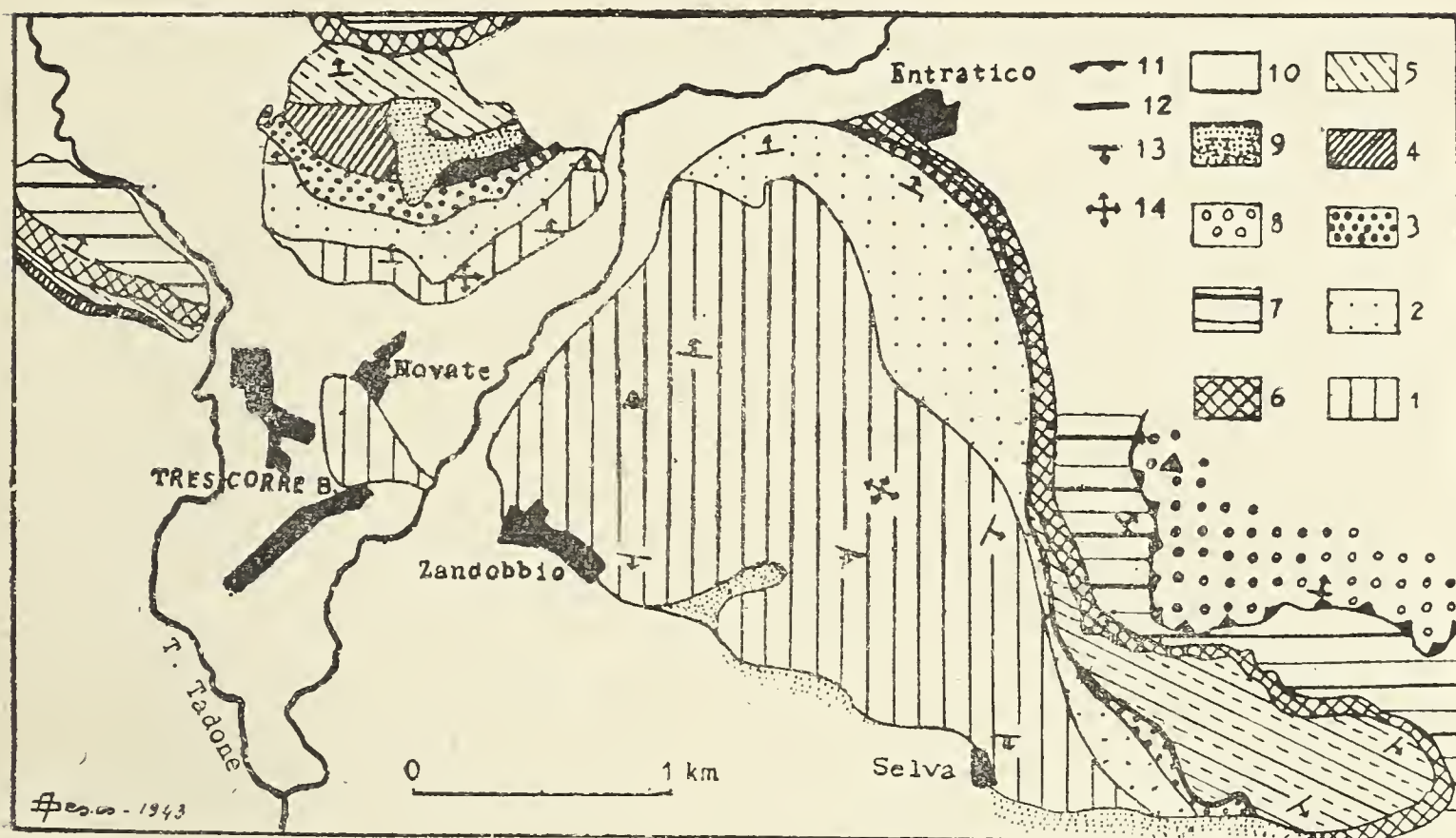
Fig. 1 — *Schizzo geologico dei dintorni di Trescorre Balneario.* (1 = Lias inf., 2 = Lias medio, 3 = Lias sup., 4 = Rosso ad Aptici, 5 = Maiolica, 6 = Barremiano, 7 = Pietra della Luna, 8 = Arenarie della Creta sup., 9 = Eluvium, 10 — Alluvioni quaternarie ed attuali, 11 = Limite della serie trasgressiva, 12 = Linee di faglia, 13 = Strati inclinati, 14 = Strati orizzontali).

nucleo sinemuriano; il quale insieme con i terreni del Lias medio e superiore, del Giura e dell' Infracretacico forma — sulla carta geologica — una specie di isola in mezzo ai terreni del Sopracretacico.

Sul versante meridionale del M. Sega, De Alessandri indica sopra al Lias inferiore una serie regolare che sale ai livelli bassi del Sopracretacico (corrispondente al nostro Barremiano più la

« Pietra della Luna »), con una ripetizione per faglia del Rosso ad Aptici e della Maiolica, fra Casc. Ruppe e Casc. il Vago, presso il fondo della Valle del T. Malnera. In realtà la serie soprastante al Lias superiore costituisce una zolla accavallata, composta alla base dalla Maiolica, superiormente da scisti neri del Barremiano, dalle marne e dalle arenarie trasgressive. Sul fianco occidentale del M. Sega gli scisti barremiani coprono direttamente i calcari caffè-latte chiari con selci del Lias medio. Lungo la superficie di contatto la roccia appare frequentemente brecciata.
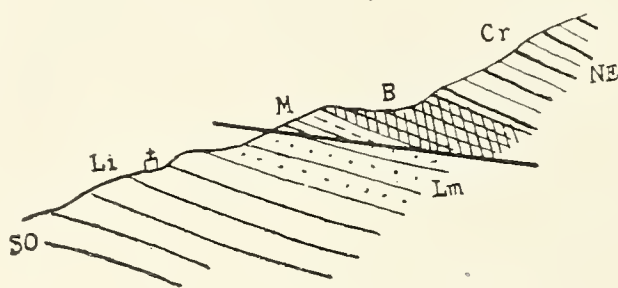
Fig. 2 — *Profilo presso Casc. Chiesa (Zandobbio).* (Li = Lias inf., Lm = Lias medio, M = Maiolica, B = Barremiano, C = Pietra della Luna).

La ricomparsa dell' Ammonitico Rosso nell' alveo di un torrentello fra Casc. Ruppe e Casc. il Vago è dovuta unicamente al fatto che il piano di accavallamento è disposto a franapoggio — come risulta dalla fig. 4, per cui attraverso un' incisione della Maiolica della zolla superiore, compare il substrato composto per l' appunto dal livello suddetto. Non mi sembra affiori, invece, il Rosso ad Aptici che De Alessandri tuttavia segna due volte in questa zona a NO ed a ENE di Casc. Ruppe, attribuendo la ripetizione ad una faglia. Una faglia sarebbe d' altra parte assai male spiegabile, poichè secondo l' A. verrebbe a cessare quasi subito. Nell' affioramento orientale è indicata anche una località fossilifera, ma nei calcari marnosi rossi ho notato numerosi resti di ammoniti che mi parvero dello stesso tipo — come del resto anche la roccia — di quelle della classica località di Entratico. Io penso perciò che De Alessandri, il quale affermava (1) che « il Lias superiore è abbondantemente fossilifero,

(1) Op. cit. pag. 253.

ma nella sua parte più alta la linea di separazione sovente è incerta ed arbitraria, causa la sua identità litologica col Giura », possa essere stato tratto in inganno nel segnare il Rosso ad Aptici dal fatto che non s' era accorto dell' accavallamento, per cui riteneva completa la serie fra il Lias superiore e la Maiolica.
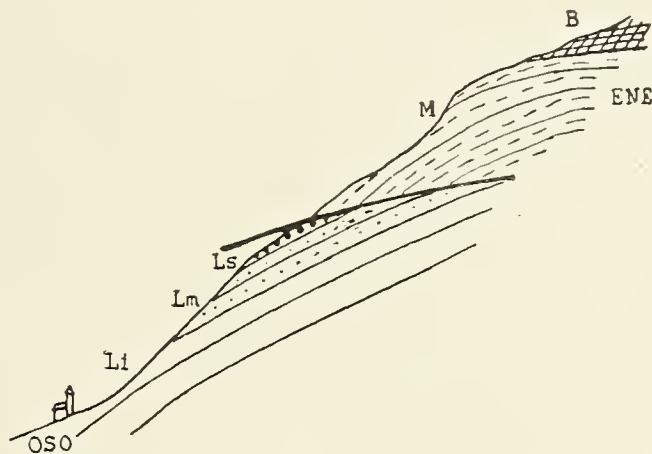
Fig. 3 — *Profilo fra Sommi e Selva* (segni convenzionali come fig. 2).

Che la sucessione stratigrafica non sia sempre del tutto completa fra la « Creta media e inferiore » ed il Lias, è stato notato, in un secondo tempo, anche da De Alessandri [1], ma, come in altri casi analoghi, si è limitato a spiegare la lacuna con una faglia verticale.
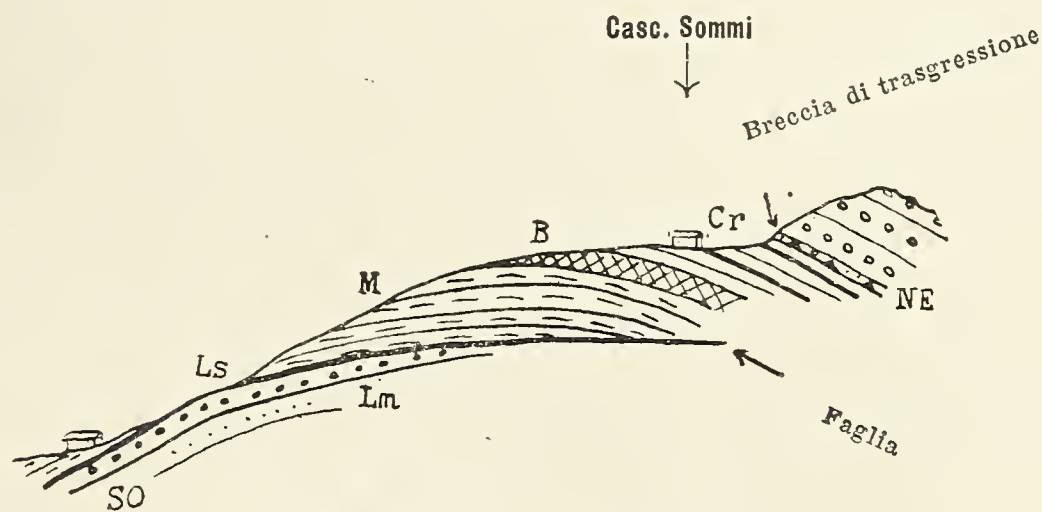
Fig. 4 — *Profilo fra le due Case Sommi* (*Zandobbio*) (segni convenzionali come fig. 2).

---

[1] De Alessandri G., *Sezioni geologiche attraverso il gruppo del Monte Misma.* « Atti Soc. Ital. Sc. Natur. », vol. XLIII, Milano 1904, tav. IV.

Non riesco poi a spiegarmi perchè questo autore abbia segnato con la tinta della « Creta inferiore e media », corrispondente agli scisti barremiani ed alla « Pietra della Luna », tutta la zona compresa fra Casc. Frattoneda, Casc. il Vago ed i Sommi di là, ossia tutto il lato SSE del M. Sega ch' è, invece, composto da tipica Maiolica. Forse a De Alessandri sembrava che la zona corrispondente alla sua «Creta inferiore e media» fosse qui troppo ridotta in confronto alla sua potenza normale, mentre non s' era probabilmente accorto che in conseguenza del carattere trasgressivo della serie arenacea (Santoniano di De Alessandri) la zona sottostante rimane talora assai ridotta, come avviene, appunto, fra i Sommi ed i Sommi di là.

L' interpretazione della struttura geologica dei dintorni di Trescorre da parte di Cacciamali è esposta molto sommariamente nella sua memoria sulla *Morfogenesi delle Prealpi Lombarde.* Più che dal contesto la si può desumere dallo schizzo geologico al 68.000 intercalato nella pag. 77. La stratigrafia è, almeno in parte, poco comprensibile. Il Lias infatti viene diviso in due parti: *Lias inferiore* e *Lias superiore*; a questo segue superiormente il *Selcifero*, indi la *Maiolica*, i *Calcari marnosi*, le *Arenarie* ed i *Calcari arenacei.* Non si comprende perchè sia stato soppresso il Lias medio il quale sembrerebbe incluso nel Lias superiore. Per l' opposto è indicato un affioramento continuo di *Selcifero* che, come sappiamo, manca. A parte queste incertezze, la rappresentazione cartografica, per quanto sommaria, schematica ed anche incompleta (fra i Calcari marnosi e la Maiolica del versante occidentale del M. Sega v' è una zona bianca che non si comprende che cosa rappresenti) lascia riconoscere facilmente che anche a Cacciamali è sfuggito sia l' accavallamento dei terreni della Creta sul Lias superiore o medio, sia la trasgressività delle Arenarie sopracretaciche. Egli, infatti, anche nel contesto, non accenna mai a disturbi tettonici dell' anticlinale di Trescorre, ma si limita a rilevare la dissimmetria delle due ali.

Istituto di Geologia dell' Università
Milano gennaio 1924.

Dott. Angelamaria Arnaboldi

MINERALI ITALIANI LUMINESCENTI AI RAGGI ULTRAVIOLETTI

Sotto l'azione dei raggi ultravioletti, come è noto, molti minerali divengono luminescenti: alcuni fluorescenti, altri anche fosforescenti, se emanano luce dopo che è cessato l'eccitamento. La luce di fosforescenza ha i medesimi caratteri, oppure no, di quella di fluorescenza; inoltre può essere istantanea o durare diversi secondi.

Nella presente Nota sono presi in considerazione alcuni minerali italiani dotati di luminescenza, di ognuno dei quali furono esaminati parecchi campioni provenienti da varî giacimenti, poichè la luminescenza, come è risaputo, è per lo più intimamente connessa alle condizioni minerogenetiche. Infatti il minerale diventerebbe luminescente per la inclusione di un corpo estraneo, che trovasi nell'ambiente di cristallizzazione, in concentrazione minima, di solito, e solo rilevabile all'analisi spettrale. È stato provato che tale corpo appartiene alle terre rare, alle sostanze radioattive, ai composti organici e che sussistono intimi rapporti tra la sua natura chimica e quella dell'ospite. La temperatura alla quale il minerale si forma, le emanazioni naturali delle sostanze radioattive, le impurezze di natura diversa dal luminoforo, incluse pure esse nel minerale o solo presenti nell'ambiente, sembra che influiscano sulla qualità e sull'intensità della luminescenza.

I minerali dall'aspetto metallico sono esclusi da questa rassegna perchè nessun campione si è rivelato luminescente.

Non si ha ancora una visione completa ed esauriente del fenomeno della luminescenza essendo esso tuttora oggetto di vivaci discussioni, ma si è raggiunto un accordo nel riconoscere ad esso un'importanza sia teorica che pratica.

Prescindendo dal contributo che la luminescenza può apportare allo studio delle condizioni di genesi e post-genesi dei mi-

nerali e persino alla soluzione di problemi geologici, come alcuni autori vogliono dimostrare, la presente Nota ha lo scopo di mettere in evidenza e riconfermare l'utilità della luce ultravioletta nel riconoscere e discernere minerali dall'aspetto molto simile a luce naturale, nello stabilire una netta delimitazione tra essi quando sieno associati e più o meno compenetrati. In questo caso è pure possibile giungere ad identificare a quale fra due o pochi giacimenti in dubbio appartenga materiale di provenienza ignota.

Fig. 1 — Calcite di Ponte Isarco (Trentino), a luce naturale.

In questa rassegna sono considerati come non luminescenti, anche se invece lo sono, tutti i minerali che divengono violetti quando sono irraggiati, infatti non si può cogliere ad occhio una luminescenza nei toni del viola perchè troppo simile alla tinta della luce diffusa dalla lampada.

Di alcuni minerali a luminescenza marcata, impiantati su una matrice non eccitabile, vennero eseguite delle foto sia a luce naturale sia a luce ultravioletta (Fig. 1 e 2). In molti casi la foto permette di mettere in particolare evidenza la distribuzione non sempre manifesta all'esame a luce naturale, nella massa inattiva, del minerale luminescente, il quale, per l'azione di un filtro posto dinanzi all'otturatore della macchina fotografica, impressiona da solo la lastra.

L' ordine in cui si susseguono i minerali di cui si sono studiate le proprietà luminescenti non si basa su un unico criterio; a volte si sono tenute presenti le relazioni genetiche, a volte la natura chimica dei minerali, a volte i caratteri della luminescenza in relazione ai fattori che ne sono la probabile causa.

Il materiale che ho esaminato appartiene per la massima parte alle collezioni dell' Istituto di Mineralogia della R. Università di Milano, qualche campione proviene dal Museo Civico di

Fig. 2 — La stessa a luce ultravioletta.

Storia Naturale e fu messo a mia disposizione per gentile interessamento della prof. Amara Maria De Angelis, qualche altro (stalattiti e rocce carbonate) dal direttore dell' Istituto di Geologia, prof. Ardito Desio. Anche il dott. ing. Giuseppe Scaini, appasionato e valente collezionista, mi ha fornito alcuni interessanti minerali.

A tutti esprimo ancora pubblicamente la mia viva riconoscenza.

Come fonte di luce ultravioletta policromatica sono state usate lampade a vapori di mercurio Philips Philora H P. W. 75 W. Tipo 57201 E/70.

Molti campioni che irraggiati con lunghezze d'onda comprese tra 4758 e 3341 Å manifestano una leggera luminescenza o non la

manifestano affatto, alla luce di 4047-2805 Å, divengono fortemente luminescenti; altri, invece, a seconda della lampada a cui si espongono assumono luminescenze di colori e toni diversi (1).

Calcite [Ca CO_3]

Ciampac, Molignoni, Alpe di Siusi (Val di Fassa)	masserelle compatte e cristalli di druse	rosso	—
Ponte Isarco	cristalli sottili scalenoedrici vitrei ed incolori in aggregato	bianco-celeste	verde
Galleria del Sempione	cristalli scalenoedrici isolati	rosso	—
Cuasso al Monte	fascetti di sottili cristalli scalenoedrici giallo-verdicci	rosso	—
Baveno	cristalli di geode • incrostazioni su ortose	rosso • verde	— verde
Brosso Traversella	aggregati di cristalli di abito vario con minerali metalliferi	rosso	—

(1) Gli spettrogrammi delle luci, sono stati eseguiti per interessamento del prof. Giuseppe Cocconi nell'Istituto di Fisica dell'Univ. di Milano, diretto dal prof. Giovanni Polvani che pure ringrazio.

N. B. — Nelle tabelle riportate in questa Nota la prima colonna indica la località di provenienza dei campioni esaminati; la seconda, il loro aspetto; la terza, la fluorescenza; la quarta, la fosforescenza.

Canale d'Arnas / Rocca Nera (Val d'Ala)	cristalli scalenoedrici e romboedrici • aggregati di piccoli romboedri	rosso-debole • celeste	— verde
Porretta	cristalli romboedrici	rosso	—
Monte Amiata	aggregati di romboedri di varie dimensioni	rosso	—
Campiglia Marittima	romboedri brunicci nel calcare	rosso	—
Rosia	aggruppamento di scalenoedri con stibina	bianco-celeste	verde
Solfare delle Marche-Romagna	aggregati di cristalli di abito vario con solfo	giallo	verde
Acqua Acetosa	calcite gialliccia fibrosa su leucitite	giallo-paglierino	istantanea
Ariccia	esili cristalli aghiformi su peperino	giallo-paglierino	verde
Vesuvio	piccoli cristalli e masserelle compatte	rosso • bianco-bluastro	— verde-giallo
Solfare della Sicilia	cristalli di abito vario con solfo	rosa	verde
Fontana Raminosa Baccu Arrados S. Vito San Giovanni Iglesias Monteponi	aggregati di cristalli di abito vario e masse spatiche	rosso	—

Nell' esame di calciti dello stesso giacimento, ho osservato, molte volte, che accanto a campioni dalla luminescenza indicata nella tabella, ne esistono altri che assumono la stessa tinta violetta della luce irraggiante, anche quando per aspetto non sembrino appartenere a generazioni diverse. Ho constatato pure — non solo nella calcite ma anche in altri minerali — che i cristali ben formati hanno maggior tendenza, delle masse spatiche e compatte, a divenire luminescenti.

La fluorescenza di varie tonalità, sempre seguita da fosforescenza è caratteristica delle formazioni concrezionari e delle incrostazioni su rocce e su minerali di geode; essa si osserva nelle stalattiti, stalagmiti, nell' alabastro calcareo e nei travertini.

Devo qui segnalare un fatto, constatato nella calcite e in quasi tutti gli altri minerali luminescenti: qualsiasi campione ridotto in polvere finissima perde ogni capacità di luminescenza, per quanto spiccata.

Aragonite [Ca CO_3]

Canale d'Arnas, Alpe Saulera } Val d'Ala	incrostazioni su calcite e su rocce eruttive o scistose	celeste • giallo	verde
Nemi	esili cristalli aciculari su leucitite	giallo-paglierino	verde
Val di Fassa	concrezioni coralloidi	bianco-celeste	verde-giallo
Torre S. Maria (Val Malenco)	piccoli prismi aggregati in disposizione raggiata sulle serpentine	celeste-violetto	—
Solfare della Sicilia	cristalli trigemini pseudoesagonali, con solfo	rosa	verde
Masua	ciottoli concrezionari	celeste	verde

Nella varietà alabastrite di Gerfalco non ho riscontrato proprietà luminescenti.

Qualora le osservazioni fossero fatte su un numero grandissimo di campioni di calcite e di aragonite si potrebbe forse asserire che la fluorescenza rossa, non seguita da fosforescenza alcuna, è un ottimo criterio per distinguere la fase romboedrica del carbonato di calcio dalla rombica; in quest' ultima, infatti, finora non è mai apparsa.

Melanoflogite

Girgenti	piccoli cristalli pseudocubici incolori brunicci su calcite, con solfo	celeste	verde

Gesso [$Ca\ SO_4 . 2\ H_2 O$]

Scandiano	var.tà specchio d'asino e cristalli geminati a ferro di lancia	giallo-canario	verde
Appennino anconetano	var.tà selenite nelle marne	giallo-arancio-debole	—
Castellina Marittima	cristalli tabulari incolori e trasparenti nell' alabastro	celeste	verde
Solfare delle Marche-Romagna	limpidi cristalli tabulari di varie dimensioni con solfo	bianco-giallo	verde • giallo
Vesuvio	cristalli aghiformi nelle lave	bianco	—
Catanzaro	var.tà sericolite	arancio-violetto	—
Solfare della Sicilia	limpidi cristalli isolati e aggregati con solfo	celeste	verde

Anche per il gesso, come già si è detto per la calcite, accanto a cristalli luminescenti se ne hanno altri che non lo sono affatto come si constata eseminando quello proveniente dalle solfare. E anche per detto minerale viene confermata la maggiore tendenza alla luminescenza nei cristalli ben formati che nelle masse compatte (alabastro della Toscana e gessi granulari e scagliosi della Lombardia).

La fluorescenza e ancor meglio la fosforescenza — in alcuni campioni solo quest' ultima — molte volte non è distribuita uniformemente su tutto il cristallo ma lascia riconoscere in modo evidente una struttura zonare che a luce naturale può anche non apparire.

Celestina [$Sr\ SO_4$]

Monteviale	masse spatiche biancastre nei polipai fossili	biancastro	giallo
Montecchio Maggiore	cristalli e masse spatiche azzurrine nel basalto amigdaloide	azzurro-violetto	—
Solfare delle Marche e Romagna	associazioni di cristalli di varie dimensioni con solfo	biancastro	verde • giallo-verde
Solfare della Sicilia	cristalli isolati o riuniti in druse con solfo	biancastro	verde • giallo-verde

Non è luminescente la celestina in prismi biancastri ceroidi o vitrei delle formazioni cinabrifere di Bagni di S. Filippo in Toscana e quella in prismi limpidissimi racchiusi nelle cavità del calcare nero di Rocca d' Anfo.

Baritina [Ba SO_4]

Cuasso al Monte	formazioni spatiche rossastre	rosso	—
Crevola d'Ossola	cristallo prismatico ceruleo sulla dolomia	celeste	—
Monte Paderno	pietra fosforica	giallo-pallido (4047-2805) • rosa (4758-3341)	fugace
Monte Veglio	cristalli prismatici giallicci nelle septarie	giallo-chiaro	verde
S. Ortu Beciu Gennamari	aggregati di cristalli tabulari giallicci	giallo-chiaro	verde

Nelle baritine spatiche della Val Ganna e della Val Seriana, come in alcune baritine sarde, che ho potuto esaminare, non ho potuto osservare luminescenza alcuna.

La fluorescenza gialla e la fosforescenza verde sono zonari in molti campioni, che appaiono omogenei a luce naturale.

Dolomite [Ca Mg $(CO_3)_2$]

Campitello (Trentino)	aggregati di cristalli selliformi bianco-gialli	bianco-giallo (4047-2805) • bianco-rosato (4758-3341)	bianco-giallo (4047-2805) • istantanea (4758-3341)
Pala di S. Martino (Trentino)	aggregati di cristalli selliformi bianchi	bianco-violetto-debole	—
Abbadia S. Salvatore	minuti romboedri selliformi vitrei e trasparenti con calcite	rosso-debole	—

Non ho notato luminescenza apprezzabile nella dolomite di abito vario dei banchi metalliferi di Brosso e Traversella, degli scisti della Galleria del Sempione, del porfido di Cuasso al Monte, del marmo di Carrara e luminescenza rossa molto debole emana la dolomite in netti e limpidi romboedri della dolomia di Crevola d' Ossola.

Magnesite [Mg CO_3]

Casellette e Baldissero	masse pulverulenti o compatte	biancastro	fugace
Castiglioncello	aggregati di cristalli laminari	bianco-giallo	verde
Isola d' Elba	masse compatte	biancastro	istantanea

Alcune formazioni pisolitiche come la massa compatta in cui sono inclusi i cristalli laminari di Castiglioncello non mi risultano luminescenti.

Idromagnesite [4 Mg CO_3 . Mg $(OH)_2$. 3 H_2O]

Emarese	incrostazioni globulari su serpentino	biancastro	istantanea
Borzoli Ligure	incrostazioni rugose su serpentino	biancastro	—

Idrodolomite

Vesuvio	concrezioni botrioidali	biancastro	verde-fugace
Ariccia	incrostazioni globulari su peperino	biancastro	verde-fugace

Artinite [$Mg\,CO_3 \,.\, Mg\,(OH)_2 \,.\, H_2O$]

Torre S. Maria (Val Malenco)	ciuffi di cristalli aghiformi	celeste-viola	istantanea
Emarese	incrostazioni su serpentino	celeste-viola	istantanea

Brucite [$Mg\,(OH)_2$]

Emarese	aggregati microcristallini su serpentino	bianco-violetto • bianco-celestrino	istantanea
Predazzo	cristalli lamellari sul calcare	bianco-violetto • bianco-celestrino	istantanea

La luce ultravioletta, se non serve per distinguere idromagnesite, idrodolomite, artinite, brucite una dall' altra, è però un ottimo mezzo per individuare i suddetti minerali sulla roccia ove compaiono sotto forma di incrostazioni.

Opale [$Si\ O_2 . n\ H_2O$]

Casellette e Baldissero	comune	bianco-latte • giallo	—
Baveno	jalite	verde-celeste	istantanea
Elba	jalite	verde	—
S. Antioco (Cagliari)	jalite	verde-mare-debole	—

La diversità di aspetto che caratterizza le varietà di opale si mantiene anche ai raggi ultravioletti.

La varietà « fiorite » non ha spiccate doti di luminescenza.

Talco [$H_2\ Mg_3\ (Si\ O_3)_4$]

Roussa (Val Chisone) Prali } Val Germanasca Fontane }	masse lamellari e masse fibrose	bianco-giallo	—
Bardi (Val di Cene)	steatite verde	celeste	—

Il talco di Prali, contrariamente a quanto avviene di solito, conserva immutate le sue doti anche in polvere.

Autunite [$Ca\ (UO_2)_2\ (PO_4)_2 . 8\ H_2\ O$]

Lurisia	patina giallo-verdastra sul gneiss	verde-smeraldo	—

Autunite $[Ca(UO_2)_2 (PO_4)_2 . 8 H_2O]$

Olgiasca	incrostazioni su pegmatite	verde-smeraldo	—

L'autunite ha sempre ed ovunque una intensa e marcata luminescenza che si conserva anche quando le esili laminette si riducono in polvere impalpabile. La colorazione verde smeraldo appare con estrema facilità anche quando la lampada di irraggiamento è a notevole distanza. Si approfitta di questo fatto per ricercare l'autunite nella roccia.

Smithsonite $[Zn CO_3]$

Masua	arnioni gialli	giallo	—
S. Giovanni Iglesias	arnioni verde-celeste pallido	giallo	—
Monteponi	arnioni e masse stalattitiche gialle e biancastre	giallo • bianco-violetto	—
Domus Novas	incrostazione azzurra	azzurro-viola-debole	—
Oneta	concrezioni goccioliformi bianche	bianco-celeste	verde

È frequente trovare smithsoniti inattive accanto a forme nettamente luminescenti a cui sono molto simili per aspetto.

Idrozincite [$2 Zn CO_3 . 3 Zn (OH)_2$]

Monteponi	concrezioni terrose e micro-cristalline	bianco-violetto-celestrino	verde
Gorno Oneta	formazione concrezionari	bianco-violetto-celestrino	verde

In questi minerali si riscontra la solita luminescenza caratteristica delle concrezioni bianche e terrose.

Grenockite [$Cd S$]

Gorno	incrostazioni su blenda	rosso-mattone	—

Cerussite [$Pb CO_3$]

Monteponi	druse di geminati e di cristalli semplici	giallo-chiaro	—
Montevecchio	cristalli fascicolati su limonite	rosa-fragola-pallido	—
Buggerru	cristalli bacillari su limonite	bianco-violetto-debole	—
S. Benedetto	cristalli prismatici aghiformi	lilla	—
S. Giovanni Iglesias Malfidano	cristalli su limonite	giallo-chiaro (4047-2805) • rosa (4758-3341)	—
Rosas Masua	aggregazioni di piccoli cristalli lamellari	giallo (4047-2805) • rosa (4758-3341)	—
Ingurtosu	aggregati vari	rosa-fragola • giallo	—

Anglesite [$Pb\ SO_4$]

Monteponi	druse varie	giallo • bruno • ametista	—
Montevecchio	druse varie	giallo • giallo-verde • lilla	—

Fosgenite [$(Pb\ Cl)_2\ CO_3$]

Monteponi	prismi	giallo-citrino	giallo

Leadillite [$Pb\ SO_4 . 2\ Pb\ CO_3 . Pb\ (OH)_2$]

Monteponi	forme tabulari	giallo-citrino	—

Piromorfite [$(Pb\ Cl)\ Pb_4\ (PO_4)_3$]

Ingurtosu Gennamari	concrezioni coralloidi e botrioidali	giallo-zafferano	—
Gorno Oneta	concrezioni botrioidali	giallo-zafferano	—

Wulfenite [$Pb\ Mo\ O_4$]

Gennamari	concrezioni globulari	giallo-zafferano	—
Gorno Oneta	piccoli cristalli lamellari	giallo-zafferano	—

Tutti i suddetti minerali del piombo accompagnanti la galena sono luminescenti e perciò la luce ultravioletta è un ottimo mezzo per individuarli sulla matrice inattiva. La fluorescenza nella gamma del giallo è la più comune ed è la sola possibile nella leadillite, nella fosgenite, nella piromorfite e nella wulfenite. Ma è piuttosto difficile riconoscere, in base alla sola luminescenza, uno dall'altro questi minerali; solo la fosgenite si distingue bene perchè presenta una intensa fosforescenza gialla.

Apatite [$Ca\ (Cl,\ F,\ OH)\ Ca_4\ (PO_4)_3$]

Olgiasca	nuclei compatti verde-grigiastri	rosso-bruno	—
Alpe Saulera Rocca Nera } Val d'Ala	cristalli aggregati ed isolati	azzurro-violetto	—
San Gottardo	cristalli isolati bianchi	rosso-violetto-pallido	—
Bottino (Serravezza)	cristalli bianchi	lilla	—

Non sono luminescenti invece, i noduli di apatite verde, inclusi nella pegmatite di Montescheno (Ossola).

Fluorite [Ca F_2]

Corvara (Val Sarentino)	masse compatte e aggregati di cubi verdi bianchicci, incolori	azzurro • azzurro-violetto • violetto	—
Camerata Cornello (Val Brembana)	masse compatte verdi, biancastre, incolori	azzurro • azzurro-violetto • violetto	—
Baveno	cristalli di geode incolori, verdi, violetti	azzurro-violetto • violetto	—
Miniere metallifere della Val Ganna	cristalli incolori o debolmente pigmentati	azzurro-pervinca • violetto	—
Val di Fassa	aggregati di cubi incolori	azzurro-pervinca • violetto	—
S. Gottardo	cubi e ottaedri violetti	violetto • azzurro-violetto	—
Vesuvio	cristalli minuti incolori	rosso-tenue	—
Cuasso al Monte	cristalli incolori o debolmente violetti • cristalli incolori o giallo-miele	azzurro-viola • bianco-giallo-rosa	— giallo

Dalla tabella risulta che la luminescenza che caratterizza più frequentemente la fluorite va dall'azzurro al violetto. La tendenza più marcata verso l' una o l' altra di queste tinte in parecchi campioni sembra intimamente connessa con la colorazione accidentale del minerale ; nel giacimento di Corvara e in quello di Camerata Cornello è la fluorite verde che diviene azzurra, mentre a Baveno così si comporta quella incolore, almeno nei campioni esaminati.

Nel porfido di Cuasso al Monte oltre a fluoriti in cui la luminescenza gialla non ha la medesima intensità in tutte le parti del cristallo, si hanno pure magnifici esempi di fluorescenza dicroica : nel medesimo cristallo si succedono, alternate, dall'esterno all' interno, seguendo i contorni delle singole facce, zone con fluorescenza azzurra e zone con fluorescenza gialla (queste ultime pure fosforescenti).

Scheelite [Ca WO_4]

Traversella	cristalli giallognoli e brunicci	giallo-bruno (4047-2805) • rosso-porpora (4758-3341)	—
Baveno	minuti cristalli brunicci	giallo-bruno (4047-2805) • rosso-porpora (4758-3441)	—
Miniere di Cinquevalli in Valsugana e della Bedovina in Val di Fiemme	masse spatiche e cristalli bianchicci, gialli, bruni	giallo-bruno-rosso (4047-2805) • rosso-porpora (4758-3341)	—

Il colore bruno e rosso non è distribuito uniformemente ma appare percorso da sottili venature violette corrispondenti a parti del cristallo che non si possono individuare a luce naturale.

Non luminescente è invece la scheelite compatta associata ad antimonite degli scisti paleozoici di Su Suergiu in Sardegna.

Anidrite [Ca SO_4]

Sempione	cristalli • massa spatica debolmente ametistina	rosso-porpora • rosso-porpora-tenue	—

Anche per l' anidrite la luminescenza, ben evidente nei cristalli, si affievolisce già nella massa spatica e non è più percepibile nei campioni bianchi e compatti.

Berillo [Be_3 Al_2 Si_3 O_{18}]

Olgiasca	prisma opaco azzurrino	celeste-tenue	—
Elba	prisma incoloro vitreo	celeste-tenue	—

La luminescenza non è molto frequente nel berillo; infatti sono attivi solo i suddetti due campioni fra i parecchi che ho esaminato provenienti dal granito dell'Elba, dal serizzo di S. Martino (Val Malenco) e dalle pegmatiti di Olgiasca (Lago di Como), di Montescheno (Ossola), di Craveggia (Val Vigezzo) e altri del Monte Muretto (Val Malenco).

Scapolite

Vesuvio	cristalli vitrei grigiastri nei proietti vulcanici	rosso-violetto-tenue	—

Mejonite [Ca_4 Al_6 Si_6 O_{25}]

Vesuvio	druse nei proietti calcarei	rosa-carne • rosso-violetto	—

Gruppo della sodalite

Vesuvio	cristalli isolati e raggruppati in geode	rosso-arancio • arancio	—
Ariccia	cristalli isolati e raggruppati in geode	rosso-arancio • arancio	—

La luminescenza indicata nella tabella contraddistingue scapolite, mejonite, sodalite, hauyna, e ne facilita spesso il riconoscimento piuttosto difficile a luce naturale perchè oltre che fra loro, essi si possono a prima vista confondere con calcite, gesso, fluorite, sanidino, leucite, nefelina pure presenti nelle medesime rocce effusive. Della luminescenza dei primi si è già trattato; il sanidino, la leucite, la nefelina, invece, non sono luminescenti.

Idrialite [C_{40} H_{28} O]

Miniera d'Idria	incrostazioni pulverulente giallo-verdastre sulla dolomia cinabrifera	verde	—

Bombiccite [C_7 H_{13} O]

S. Giovanni di Valdarno	incrostazioni bianche-ceroidi su lignite	bianco-giallo • rosa-pallido	—

Succinite

Rive del Simeto (Sicilia)	ambra giallo-rossastra	verdastro	—
Scannello (Lojano)	ambra giallo-rossastra	verdastro	—

Hatchettite

Monte Falò (Savigno)	croste rugose	giallo-tenue	—

Fra i suddetti minerali organici l'idrialite ha una una fluorescenza molto simile a quella dell'autunite, non solo per il colore, ma anche per la facilità e l'intensità con cui la luminescenza si manifesta. Difatti è assai sensibile ai raggi ultravioletti anche quando la lampada sia a notevole distanza.

Ben evidente è la luminescenza verdastra che si stende sulla superficie dell'ambra, mentre sia nella bombiccite che nell'hatchetite la luminescenza è piuttosto debole. Nella bombiccite di Castelnuovo (Val d'Arno) è anzi arduo parlare di vera e propria luminescenza (1).

Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Milano.

---

(1) Della numerosa bibliografia sulla luminescenza dei minerali mi limito a ricordare i seguenti lavori:

POCHETTINO A.: *Sui fenomeni di luminescenza nei cristalli.* Nuovo Cimento (5) XVIII. 10, pag. 245, 1909.

ENGELHARDT E.: *Lumineszenzerscheinungen der Mineralien im ultravioletten Licht.* Inaugural-Dissertation. Weida, 1912.

VIGNOLO-LUTATI F.: *Sull'impiego della luce di Wood per il riconoscimento dei minerali.* Industria Chimica, n. 10, 1930.

ISTITUTO E MUSEO DI ZOOLOGIA DELLA UNIVERSITÀ DI TORINO
DIRETTORE: PROF. ALCESTE ARCANGELI

Dott. Enrico Tortonese - Dott. Teresa Ceriana
Assistenti

SU ALCUNI PESCI, ANFIBI E RETTILI DELL' ISOLA DI KIU-SHIU (Giappone)

Abbiamo avuto in studio una serie di Vertebrati inferiori raccolti nell' isola di Kiu-Shiu (Giappone meridionale) dai Missionari Salesiani ed enumeriamo in questa nota, con alcune osservazioni, le 29 specie rappresentate, cioè 19 Pesci, 7 Rettili e 3 Anfibi. Per ciascuna di esse, oltre il nome giapponese e l'opera in cui fu per la prima volta descritta, sono citate quelle su cui è stata fondata la nostra determinazione e a cui rinviamo per i dati bibliografici, morfologici e zoogeografici. I Pesci marini provengono dal mare Hyuga, a levante di Kiu-Shiu, quelli d' acqua dolce del fiume Ogodo, gli Anfibi e i Rettili dai dintorni di Myiazaki. Questa piccola collezione è conservata, meno alcuni esemplari rimasti al R. Museo Zoologico di Torino, nell' Istituto Salesiano di Foglizzo Canavese. Ai professori di quest' ultimo Don P. Scotti e Don R. Bosco vada il nostro sentito ringraziamento per aver concesso in esame questo interessante materiale ittiologico ed erpetologico dell' Etremo Oriente.

PESCI

Fam. CLUPEIDAE

Stolephorus japonicus (Houtt) - Kibuna-iwashi

Houttuyn, Verh. Holl. Maatsch. Wet. Haarlem, XX, 2, 1782, p. 340 (*Atherina japonica*). - Jordan-Herre, Proc. U. S. Nat. Mus. XXXI, 1907, p. 629.

2 es. Lungh. 65-91 mm. [1]. Per l'applicazione del nome *Stolephorus* rinviamo a quanto già scrisse in proposito uno di noi (Boll. Mus. Zool. Torino Vol. XLVII, p. 225-26).

Fam. PLECOGLOSSIDAE

Plecoglossus altivelis Schl. - Ayu

Schlegel, Fauna Jap. Poiss. p. 229, tav. CV f. 1. - Jordan-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. XXIV, 1902, p. 585, f. 4. - Jordan-Hubbs, Mem. Carnegie Mus. X, 2, 1925, p. 147.

1 es. Lungh. 173 mm.

Fam. CYPRINIDAE

Cyprinus carpio L. - Koi

Linneo, Syst. Nat. 10, 1758, p. 320. - Jordan-Fowler, Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI, 1903, p. 860.

6. es. Lungh. 51-80 mm. È notevole lo sviluppo della pinna codale, che nell'individuo più grande misura 24 mm.

Carassius auratus (L.) - Funa

Linneo, Syst. Nat. 10, 1758, p. 323 (*Cyprinus a.*). - Jordan-Fowler, Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI, 1903, p. 860.

10 es. Lungh. 32-84 mm. Otto di questi pesci sono normali ed hanno macchiette bruno-nere sparse in vario numero sul corpo e sulle pinne impari, sopratutto sulla codale; due — certamente cresciuti in cattività — sono mostruosi, avendo la regione codale molto breve e in uno di essi l'omonima pinna consta di un lobo mediano e due diretti lateralmente.

Gnathopogon elongatus (Schl.) - Moroko

Schlegel, Fauna Jap. Poiss. 1846, p. 200, tav. C f. 1 (*Capöeta e.*). - Jordan-Fowler, Proc. U. S. Nat. Mus. 26, 1903, p. 822. - Jordan-Hubbs, Mem. Carnegie Mus. X, 2, 1925, p. 165.

---

[1] Nelle misure di lunghezza è sempre esclusa la pinna codale. D = pinna dorsale, A = pinna anale, V = pinna ventrale, P = pinna pettorale.

1 es. Lungh. 55 mm. D 10, A 8, linea lat. 38. Lunghezza del capo compresa quasi 4 volte in quella totale, altezza massima 4 $^{1}/_{2}$. Fascia laterale bleu nera, più larga e definita posteriormente; una macchietta nera nel centro della base della codale. Questa specie, tipo del genere, è uno dei Ciprinidi giapponesi noti da maggior tempo; i pressi di Nagasaki (Is. Kiu-Shiu) ne sono la località tipica.

Moroco steindachneri (Sauv.) - Abura-hai

Sauvage, Bull. Soc. Philom. Paris, 1883, p. 5 (*Phoxinus s.*) - Jordan-Hubbs, Mem. Carnegie Mus. X, 2, 1925, p. 181.

1 es. Lungh. 61 mm. D 9, A 10, linea lat. 70. 2 denti faringei interni, 5 esterni. Il mascellare termina poco prima della verticale che passa per il margine anteriore dell'occhio. L'altezza del peduncolo codale leggermente superiore a metà della lunghezza del capo, equivale alla distanza fra l' apice del muso e e l'orlo posteriore dell'occhio. Molte squame di colore bruno più scuro sono sparse irregolarmente ovunque, fuorchè sul ventre; non c' è alcuna fascia longitudinale oscura. La forma complessiva di questo pesciolino ricorda molto quella di un Ciprinodontite.

Fam. SCOMBERESOCIDAE

Strongylura anastomella (Val.) - Datsu

Valenciennes, Hist. Nat. Poiss. 18, 1846, p. 446 (*Belone a.*). - Jordan-Starks, Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI, 1903, p. 531.

1 es. assai deteriorato: misura 640 mm., ma il rostro è in buona parte mancante. D 18, A 24.

Fam. SCOPHTHALMIDAE

Pseudorhombus pentophthalmus Gthr. - Tamaganzobirame

Günter, Cat. Fish. Brit. Mus. IV, 1862, p. 428. - Jordan-Starks, Proc. U. S. Nat. Mus. XXXI, 1907, p. 178 (*P. ocellifer*).

1 es. Lungh. 95 mm.: in questa misura la lunghezza del capo è compresa 3 $^{1}/_{2}$, l'altezza massima 2 $^{1}/_{3}$. Denti premascellari anteriori più sviluppati e caniniformi. 5 + 17 branchiospine. D 72,

A 52. Fianco sinistro con tracce di 5 macchiette nerastre, 3 sopra e 2 sotto la pinna laterale. Seguendo NORMAN (1934) e KURONUMA (1) consideriamo *P. ocellifer* REGAN (1905) identico a *P. pentophthalmus*, descritto su tipo della Cina.

Fam. CYNOGLOSSIDAE

Cynoglossus interruptus (Gthr.) - Genko

GÜNTER, Shore Fish. Challenger, 1880, p. 70, tav. XXX, f. B. - JORDAN-STARKS, Proc. U. S. Nat. Mus. XXXI, 1907, p. 240 (*Areliscus i*).

1 es. Lungh. 90 mm. Il diametro oculare è $^1/_6$ della lunghezza del capo. Manca la linea laterale inferiore del lato sinistro.

Fam. OPLEGNATHIDAE

Oplegnathus fasciatus (Schl.) Ishidai

SCHLEGEL, Fauna Jap. Poiss. 1844, p. 89, tav. XLVI, f. 1-2 (*Scarodon f.*). - JORDAN-FOWLER, Proc. U. S. Nat. Mus. 25, 1903, p. 76. - FOWLER, U. S. Nat. Mus. Bull. 100, 12, 1933, p. 219. f. 9-10.

3 es. Lungh. 40-52 mm. D XII 16. I diversi AA. indicarono nelle due specie giapponesi di *Oplegnathus* un numero variabile di raggi molli dorsali: JORDAN e FOWLER (1902) ne attribuirono 17 al *fasciatus* e 15 al *punctatus*, che secondo FOWLER (1933) ne avrebbero rispettivamente 17-18 e 14-16. Il materiale che abbiamo in esame dimostra invece che il numero di questi raggi può essere il medesimo in entrambe le specie: esso sarebbe in ogni modo, ordinariamente più alto (16-18) nel *fasciatus* e più basso (14-17) nel *punctatus*.

---

(1) « KURONUMA K. The miscellaneous notes on the flatfishes preserved at the Kominato Marine Biological Station, Chiba Prefecture » L' estratto reca solo indicazioni in giapponese ed è impossibile capire in che periodo (Zoological Magazine, Tokyo?) e quando sia stato pubblicato!

Oplegnathus punctatus (Schl.) Ishigaki-dai

SCHLEGEL, Fauna Jap. Poiss. 1844, p. 91 (*Scarodon p.*). - FOWLER, U. S. Nat. Mus. Bull. 100, 12, 1933, p. 224, f. 12.

1 es. Lungh. 176 mm. Secondo JORDAN e FOWLER (loc. cit.) questo pesce, che insieme con il precedente abita i mari del Giappone meridionale, vi è assai meno abbondante.

Dovendo annoverare queste due specie di Oplegnati, cogliamo l' occasione per brevi, ma interessanti conderazioni zoogeografiche intorno a questo caratteristico genere di Percoidi marini, unico della famiglia e rappresentato nei mari dell' Estremo Oriente soltanto dalle due specie che abbiamo avuto in studio. *O. conwaii* RICH. e *O. robinsoni* REG. vivono presso le coste sud-africane: il primo è noto al Capo e al Natal, il secondo solo al Natal. *O. woodwardi* WAITE, scoperto nell' Australia occidentale, fu poi trovato anche in quella meridionale e in Tasmania. *O. fasciatus* e *punctatus* abitano i mari del Giappone ed il secondo fu segnalato anche in Cina (Canton) e alle Filippine (Luzon, Cavite). *O. insignis* (KNER) si conosce nel Cile, Perù ed isole Galapagos. Tutte queste specie — sei in complesso — nelle quali sembrano dover rientrare poche altre [1] descritte come diverse, risultano quindi proprie dei mari temperati di entrambi gli emisferi. Mancando nelle interposte regioni, il gen. *Oplegnathus* merita la qualifica di bipolare. Si noti anzitutto come sia vasta la dispersione di un genere littorale e povero di specie e come queste abbiano un habitat quasi sempre ben distinto e molto lontano da quello delle congeneri: il Sud Africa e il Giappone sono infatti le sole regioni in cui vivono insieme due diversi Oplegnati. Questi pesci, essenzialmente australi e presenti nelle regioni meridionali di America, Africa ed Australia, costituiscono uno degli elementi che ne collegano le faune ittiche, notoriamente affini per la comunanza di altri caratteristici generi (*Galaxias*, *Genypterus*, ecc.). Gli *Oplegnatus* si trovano a Sud di 20° lat. S. L' eccezione che a tale riguardo presenta *O. insignis*, il quale si spinge fino all' Equatore (isole Galapagos) è facilmente spiegabile tenendo presente l' azione della fredda corrente peruviana o di Humboldt,

---

[1] *O. krusensternii* GTHR., *O. maculosus* RICH., *O. pappei* CAST., *O. australis* REG.

che scorre in direzione Sud-Nord dalle coste cilene alle predette isole. Corrispondentemente, le due specie dell' opposto emisfero non sembrano trovarsi a Sud di 20° lat. N., poichè l' esistenza di *O. punctatus* alle Filippine (Elera, 1895) non ebbe ulteriori conferme. L' isoterma media annua di 20° può segnare, tanto a Sud come a Nord, l' approssimativo limite della distribuzione di questi Percoidi, il cui centro di dispersione é forse rappresentato dall' Africa meridionale, che fra le zone australi è la più ricca di specie e di cui sono noti i legami faunistici col Giappone. I due Oplegnati sud-africani rappresentano entrambi i tipi di colorazione, cioè a fascie verticali oscure (*O. robinsoni*) e senza (*O. conwaii*).

Fam. MULLIDAE

Upeneus bensasi (Schl.) - Beni-sashi

Schlegel, Fauna Jap. Poiss. 1843, p. 30, tav. I, f. 2 (*Mullus b.*) - Fowler, U. S. Nat. Mus. Bull. 100, 12, 1933, p. 321, f. 27.

1 es. Lungh. 150 mm. Benchè molto deteriorato, questo Mullide lascia riconoscere la predetta specie per i sette raggi della prima pinna dorsale e per i barbigli lunghi come il capo.

Fam. SCORPAENIDAE

Hypodytes rubripinnis (Schl.) - Ha-okose

Schlegel, Fauna Jap. Poiss. 1843, p. 49, tav. XXII, f. 2 (*Apistus r.*). - Jordan-Starks, Proc. U. S. Nat. Mus, XXVII, 1904, p. 167, f. 19 (*Paracentropogon r.*).

2 es. Lungh. 58 (♂) e 55 (♀) mm. Macchia chiara sul fianco poco appariscente. Nella femmina la pinna dorsale è assai più bassa e la sua macchia nera è pressochè indistinta e situata più indietro, cioè fra la 7ª e 9ª spina anzichè fra la 5ª e la 7ª.

Fam. PERISTEDIIDAE

Peristedion rieffeli (Kaup.) - Iso-kihôbô

Kaup, Proc. Zool. Soc. London, 1859, p. 106, tav. VIII, f. 3 (*Peristethus r.*). - Jordan-Richardson, Proc. U. S. Nat. Mus.

XXXIII, 1908, p. 662. - KAMOHARA, Annot. Zool. Jap. Vol. 15, n. 4, 1936, p. 439, tav. 30, f. 6.

1 es. Lungh. 181 mm. (L' apice del muso è deteriorato); capo 75 mm., diametro longitudinale dell'occhio 10 mm. Il corpo decresce molto rapidamente in altezza (da 30 a 6 mm.) e in larghezza verso la parte posteriore. Spazio interorbitale concavo. Spina mediana del capo davanti agli occhi breve, conica, diretta obliquamente in avanti e in alto. 2 paia di barbigli inseriti sulla parte centrale della mandibola: quelli esterni sono molto più lunghi e sul lato anteriore recano una serie di appendici gradatamente più brevi verso l' apice. Tra le due inserzioni delle membrane branchiosteghe l' istmo è largo 13 mm. L' ano si apre fra le placche ventrali del 3° paio che, come quelle del 2°, sono lunghe circa metà di quelle del 1°. La serie dorsale di spine consta di 27 elementi, quella laterale di 28, quella ventrale di 23. D VII-17, A 18, V 1.5, P. 13 + 2. La pinna dorsale ha origine fra il 1° e 2° paio di placche del dorso e termina in corrispondenza del 21°; l' anale si inizia fra il 4° e 5° paio ventrale; le pettorali terminano sotto l' intervallo fra la 6° e 7° placca della serie dorsale, le ventrali al 3° paio di quella ventrale. Il colore certo roseo o rosso nell' animale vivo, è ora giallastro; numerosi punti bruni sono sparsi sul capo, sulle parti superiori del corpo, sopratutto nei $^2/_3$ anteriori, sulle spine e sui raggi molli dorsali. Dopo il 1859 questa rara specie giapponese non fu ritrovata fino al 1903, quando SMITH ne ebbe un esemplare da Urado e due di Kagoshima; KAMOHARA la segnalò a Mimase e a Urado.

Fam. GOBIIDAE

Glossogobius giuris brunneus (Schl.) - Uro-haze

SCHLEGEL, Fauna Jap. Poiss. 1847, p. 142, tav. LXXIV, f. 2 (*Gobius b.*). - TOMIYAMA, Jap. Journ. Zool. VII, 1, 1936, p. 88, f. 35.

1 es. Lungh. 113 mm. Per le macchiette nere sparse sul capo e sul tronco, questo pesce rappresenta certo il *G. brunneus*, che TOMIYAMA ritiene sottospecie del diffusissimo e ben noto *G. giuris* (HAM. BUCH.). La forma tipica di quest' ultimo mancherebbe al Giappone: si noti che nella Cina meridionale e a Formosa essa coesiste con la subsp. *brunneus*.

Tridentinger trigenocephalus (Gill) - Sima-haze

Gill, Ann. Lyc. N. H. New York, 1859, p. 17 (*Triaenophorus t.*). - Tomiyama, Jap. Journ. Zool. VII, 1, 1936, p. 96.

1 es. Lungh. 60 mm. Per la sua colorazione questo pesciolino andrebbe riferito al *T. bucco* di Jordan e Snyder (Proc. U. S. Nat. Mus. XXIV, 1902, p. 115, f. 24) il quale però è identificato da Tomiyama con la nota specie descritta da Gill. Esso è infatti grigio bruno uniforme; membrana della pinna dorsale distalmente nera fra i due primi raggi; membrana della codale con minute macchiette brune; anale con fascia submarginale nerastra seguita da orlo bianco; base delle pettorali con una larga fascia verticale nera che ne precede una biancastra. La differenza rispetto agli esemplari tipici è senza dubbio assai marcata.

Fam. OSTRACIONIDAE

Kentrocapros aculeatus (Houtt.) - Itomaki-fugu

Houttuyn, Verh. Holl. Maatsch., Wet. Haarlem, XX, 2, 1782, p. 346 (*Ostracion a.*). - Jordan-Fowler, Proc. U. S. Nat. Mus. XXV, 1903, p. 284 (*Aracana a.*).

2 es. Lungh. 50-98 mm. Nell' individuo adulto (questa specie non raggiunge che esigue dimensioni) le placche ossee situate sulla parte inferiore del peduncolo codale sono proporzionatamente assai più sviluppate; in entrambi i casi esse sono irregolarmente disposte.

Fam. TETRODONTIDAE

Sphoeroides alboplumbeus (Rich.) - Komon-fugu

Richardson, Voy. Sulphur. Ichth. 1844, p. 121, tav. LVIII, f. 6-7 (*Tetraodon a.*). - Jordan-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. XXIV, 1902, p. 243. - Jordan-Hubbs, Mem. Carnegie Mus. X, 2, 1925, p. 258.

1 es. Lungh. 240 mm. (Preparato a secco). D 13, A 10. Spine dorsali e ventrali subcilindriche, acute, con base a 4-5 rami, più o meno disuguali, a cui possono aggiungersene altri molto più brevi. Sul fondo bruno della parte dorsale sono sparse molte

macchie chiare, più grandi ed allungate nella regione posteriore; mancano le macchie scure che dovrebbero trovarsi dietro le pettorali e sotto la dorsale: solo sul lato sinistro c'è traccia di una chiazza oscura rotondeggiante a una certa distanza dietro la pettorale. Secondo JORDAN e SNYDER (loc. cit.), i cui esemplari non superavano 160 mm. di lunghezza, tali macchie sono più marcate nei giovani: è perciò molto probabile che nei grossi individui esse scompaiono del tutto.

Il tipo di questa specie proviene da Canton.

Fam. OGCOCEPHALIDAE

Halieutaea stellata (Vahl) - Akagutsu

VAHL, Skr. Nat. Kjobenh. IV, 1797, p. 214, tav. III, f. 3-4 (*Lophius s.*). - JORDAN-SINDO, Proc. U. S. Nat. Mus. XXIV, 1902, p. 380.

1 es. Lungh. 95 mm. I raggi della pinna dorsale sono due soli. Dorso bruno con sottili e rade variegature nerastre; ventre bianco. Fra le pinne, solo la codale e l'anale hanno l'orlo bruno scuro.

Secondo gli AA. da noi consultati questo singolare pesce giapponese non sembra essere molto comune.

ANFIBI

Fam. SALAMANDRIDAE

Triturus pyrrhogaster (Boie) - Imori

BOIE, Isis, 1826, p. 215 (*Molge p.*). - BOULENGER, Cat. Batrachia Gradientia Brit. Mus. 1882, p. 19. - STEJNEGER, U. S. Nat. Mus. Bull. 58, 1907, p. 16, tav. II (*Diemictylus p.*).

9 es. Lungh. 72-110 mm. Parotoidi bene sviluppate, sopratutto in alcuni esemplari. Tegumento ricco di tubercoli sia sul dorso, che sul ventre. Macchiettatura del ventre variabilissima, talora quasi assente.

Fam. HYLIDAE

Hyla arborea Savignyi Aud. [1]

Audouin, Déscr. Egypte, 1827, p. 183, tav. 2, f. 13. - Stejneger, U. S. Nat. Mus. Bull. 58, 1907, pag. 76, tav. IX, f. 1-3 (*H. arborea japonica*). - Nieden, Das Tierreich, 46, 1923, p. 199.

5 es. Lungh. 21-39 mm.

La distinzione fra le due sottospecie *Savignyi* e *immaculata* Boettg., vivente nella Mongolia e nella Cina non è ben netta in alcuni esemplari, come quelli da noi studiati, nei quali la palmatura fra le dita anteriori è ridottissima e le fasce nere fra gli occhi e le narici non sono ben visibili. Ci siamo uniformati a Nieden (loc. cit.) nel ritenere quale *Savignyi* la raganella del Giappone che Günther (1858), seguito da alcuni AA. recenti (Okada, 1927), denominò *H. viridis* var. *japonica*.

Fam. RANIDAE

Rana nigromaculata Hall.

Hallowel, Proc. Philad. Acad. Sci. 1860, p. 500. - Stejneger, U. S. Nat. Mus. Bull. 58, 1907, p. 94, tav. X, f. 1.

1 es. ♂ ad. Lungh. 90 mm. (Dall' estremità del muso a quella posteriore del tronco).

Questa rana che alcuni AA. (Boulenger, 1882) non separarono specificatamente dalla *R. esculenta*, fu già citata a Myiazaki da Stejneger (loc. cit.).

RETTILI

Fam. LACERTIDAE

Takydromus takydromoides (Schl.) - Kanahebi

Schlegel, Fauna Jap. Rept. 1838, p. 101-139 (*Lacerta t.*). - Stejneger, U. S. Nat. Mus. Bull. 58, 1907, p. 238, f. 205-212, tav. XIII.

---

[1] Per questa specie e la successiva non abbiamo rintracciato il nome giapponese.

3 es. Lungh. 141-204 mm. Piastre prefrontali separate da una sutura più o meno lunga; la forma delle piastre frontali interparietale e occipitale è assai variabile. Le scaglie dorsali, fortemente carenate, sono sempre disposte in sei serie longitudinali, talora un pò irregolari e disuguali. In un individuo i pori inguinali sono 3 per lato, anzichè due, come quasi costantemente si riscontra in questo caratteristico Sauro del Giappone. La linea biancastra che parte dalla zona inferiore dell' occhio si arresta al disopra dell' inserzione dell' arto anteriore o poco oltre.

Dall' isola di Kin-Shiu (Nagasaki) provenivano i tipi di questa specie.

Fam. COLUBRIDAE

Natrix vibakari (Boie) - Hibakari

Boie, Isis, 1826, p. 207 (*Tropidonotus v.*). - Stejneger, U. S. Nat. Mus. Bull. 58, 1907, p. 266, f. 239-241.

3 es. Lungh. 360-425 mm.

Natrix tigrina (Boie) - Yama Gamishi

Boie, Isis, 1826, p. 205 (*Tropidonotus t.*). - Stejneger, U. S. Nat. Mus. Bull. 58, 1907, p. 272, f. 242-243, tav. XIX.

2 es. Lungh. 395-850 mm. La 3ª e la 4ª piastra sopralabiale marginano l' occhio. Scaglie dorsali esterne, sopratutto nella metà anteriore del corpo, poco o nulla carenate. Nessuno dei 2 esemplari corrisponde per la colorazione alla citata tavola di Stejneger: la tinta d' insieme è infatti molto scura, fuorchè sulle parti inferiori del capo. Manca il collare nucale. Macchie del corpo poco distinte, sopratutto nell' individuo più giovane.

Elaphe conspicillata (Boie) - Djimeguri

Boie, Isis, 1826, p. 211 (*Coluber c.*). - Stejneger, U. S. Nat. Mus. Bull. Bull., 58, 1907, p. 334, f. 284-286.

4 es. Lungh. 420-900 mm. circa. Il più piccolo conserva la vivace ed elegante colorazione propria dei giovani, mentre negli altri le fascie e macchie nere dorsali sono molto meno appariscenti e in uno la fascia a $\wedge$ sul capo non scende continua da ogni parte fino alla metà dei fianchi, ma è interrotta sulle piastre

parietali; macchie ventrali quadrangolari nere o grigie, isolate ed irregolari. Un individuo, di circa 880 mm., è notevole per la sua colorazione bianco-giallastra uniforme. Il capo è piuttosto stretto ed allungato, ma tutti i caratteri della squamatura corrispondono a quanto gli AA. indicano per *E. conspicillata*. Una spiccata rassomiglianza tra queste specie — propria del Giappone e, a quanto pare, meno comune delle altre due congeneri da noi studiate — e il nostro *Coluber leopardinus* (Bp.) fu rilevata da Giglioli e Salvadori (Proc. Zool. Soc. London, 1887, p. 595) che segnalarono *C. conspicillatus* sul continente asiatico (Costa Russa del Pacifico: Olga Bay).

Elaphe climacophora (Boie) - Aodaishō

Boie, Isis, 1826, p. 210 (*Coluber c.*). - Stejneger, U. S. Nat. Mus. Bull. 58, 1907, p. 324, f. 277-278.

4 es. Lungh. 430-600 mm. circa. Il dorso, sempre privo di fascie longitudinali, è irregolarmente macchiato di scuro. Le scaglie laterali sono sempre liscie, mentre in quelle dorsali esiste di regola una carena più o meno evidente.

Elaphe quadrivirgata (Boie) - Shimahebi

Boie, Isis, 1826, p. 209 (*Coluber q.*). - Stejneger, U. S. Nat. Mus. Bull. 58, 1907, p. 327, f. 279-83, tav. XXI.

5 es. Lungh. 344-1100 mm. Il più grande esemplare ha la colorazione tipica, con le strie brune longitudinali ben distinte. Il più giovane è privo di strie e presenta alcune macchie brune sul capo, due macchie allungate sul collo, seguite da altre trasversali, molto più distinte nella parte anteriore del corpo; il ventre è bianco, senza macchie. In un altro esemplare, di 435 mm., tendono a comparire le striscie longitudinali; un quarto infine è melanico, con la tinta nera più chiara sul ventre. Anche da questa piccola serie risulta quindi ben evidente la spiccata variabilità cromatica di questo Colubride, assai diffuso e comune in Giappone.

Fam. CROTALIDAE

Trimeresurus flavoviridis (Hall.) - Habu

Hallowell, Proc. Philad. Acad. Sci. 1860, p. 492 (*Bothrops f.*). - Stejneger, U. S. Nat. Mus. Bull. 58, 1907, p. 475, f. 369, Tav. XXVII.

1 es. Lungh. mm. 1400 circa. Capo triangolare assai allargato posteriormente, con ben marcato « canthus rostralis ». Una grossa piastra sopraoculare e 13 serie di piccole squame non carenate tra i due occhi. Una lunga piastra suboculare a mezzaluna, separata dalle sopralabiali da una sola serie di piccole scaglie. 35 serie di squame dorsali strette e appuntite con evidente carenatura; 227 ventrali; 86 subcaudali. Colore grigio-rosa, probabilmente assai modificato dall' alcool; sul capo macchie brune, una ben marcata sull' ocipite. Dietro l' occhio s' inizia, da ciascun lato, una fascia bruno-chiaro, che forma sui fianchi disegni più o meno evidenti. Dalla parte superiore del capo partono due fascie scure, le quali, più indietro, si sdoppiano formando, a distanze irregolari, grosse macchie brune esternamente e grigiastre internamente. Verso la parte posteriore del corpo le due serie si anastomizzano attraverso la linea mediana, dando l' aspetto di una sola serie di disegni, che si continua sulla coda.

Questa specie è stata indicata solo alle isole Riu-Kiu da Stejneger.

SUNTO DEL REGOLAMENTO DELLA SOCIETÀ

(Data di fondazione: 15 Gennaio 1856)

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi relativi alle scienze naturali.

I Soci possono essere in numero illimitato: *effettivi*, *perpetui*, *benemeriti* e *onorari*.

I *Soci effettivi* pagano L. 50 all'anno, *in una sola volta, nel primo bimestre dell'anno, e sono vincolati per un triennio*. Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno quelli dimoranti nel Regno d'Italia) vi presentano le loro Memorie e Comunicazioni, e ricevono gratuitamente gli Atti e le Memorie della Società e la Rivista *Natura*.

Chi versa Lire 500 una volta tanto viene dichiarato *Socio perpetuo*.

Si dichiarano *Soci benemeriti* coloro che mediante cospicue elargizioni hanno contribuito alla costituzione del capitale sociale.

A *Soci onorari* possono eleggersi eminenti scienziati che contribuiscano coi loro lavori all'incremento della Scienza.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo Socio effettivo o perpetuo* deve essere fatta e firmata da due soci mediante lettera diretta al Consiglio Direttivo (secondo l'Art. 20 del Regolamento).

Le rinuncie dei Soci *effettivi* debbono essere notificate per iscritto al Consiglio Direttivo almeno tre mesi prima della fine del 3° anno di obbligo o di ogni altro successivo.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Presidenza.

Tutti i Soci possono approfittare dei libri della biblioteca sociale, purchè li domandino a qualcuno dei membri del Consiglio Direttivo o al Bibliotecario, rilasciandone regolare ricevuta e colle cautele d'uso volute dal Regolamento.

Gli Autori che ne fanno domanda ricevono gratuitamente *cinquanta* copie a parte, con *copertina stampata*, dei lavori pubblicati negli *Atti* e nelle *Memorie*, e di quelli stampati nella Rivista *Natura*.

Per la tiratura degli *estratti*, oltre le dette 50 copie gli Autori dovranno rivolgersi alla Tipografia sia per l'ordinazione che per il pagamento. La spedizione degli estratti si farà in assegno.

INDICE DEL FASCICOLO I

Nel licenziare le bozze i Signori Autori sono pregati di notificare alla Tipografia il numero degli estratti che desiderano, oltre le **50** *copie concesse gratuitamente dalla Società.*
Il listino dei prezzi per gli estratti degli **Atti** *da pubblicarsi nel 1944 è il seguente:*

COPIE	25	50	75	100
Pag. 4	L. 25.—	L. 40.—	L. 50.—	L. 60.—
» 8	» 35.—	» 50.—	» 60.—	» 70.—
» 12	» 45.—	» 60.—	» 70.—	» 80.—
» 16	» 50.—	» 65.—	» 80.—	» 90.—

NB. - La coperta stampata viene considerata come un 1/4 di foglio.

Per deliberazione del Consiglio Direttivo, le pagine concesse gratis a ciascun Socio sono **16** *per ogni volume degli* Atti *ed* **8** *per ogni volume di* Natura, *che vengono portate a* **10** *se il lavoro ha delle figure.*

Nel caso che il lavoro da stampare richiedesse un maggior numero di pagine, queste saranno parzialmente a carico dell'Autore (L. 50 per ogni pagina degli « Atti » e di « Natura »).
La spesa delle illustrazioni è a carico degli Autori.

I vaglia in pagamento di *Natura*, e delle quote sociali devono essere diretti esclusivamente al **Dott. Edgardo Moltoni**, *Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia, 55, Milano.*